

Aplicaciones Ofimáticas

2ª Edición

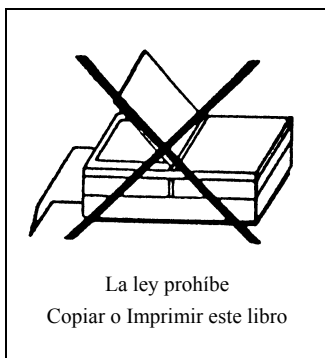


LAURA RAYA GONZÁLEZ
DAVID MIRAUT ANDRÉS
JOSÉ LUIS RAYA CABRERA



Ra-Ma®

www.ra-ma.es/cf



APLICACIONES OFIMÁTICAS. 2.ª EDICIÓN

© Laura Raya González, David Miraut Andrés, José Luis Raya Cabrera

© De la Edición Original en papel publicada por Editorial RA-MA

ISBN de Edición en Papel: 978-84-9964-237-6

Todos los derechos reservados © RA-MA, S.A. Editorial y Publicaciones, Madrid, España.

MARCAS COMERCIALES. Las designaciones utilizadas por las empresas para distinguir sus productos (hardware, software, sistemas operativos, etc.) suelen ser marcas registradas. RA-MA ha intentado a lo largo de este libro distinguir las marcas comerciales de los términos descriptivos, siguiendo el estilo que utiliza el fabricante, sin intención de infringir la marca y solo en beneficio del propietario de la misma. Los datos de los ejemplos y pantallas son ficticios a no ser que se especifique lo contrario.

RA-MA es una marca comercial registrada.

Se ha puesto el máximo empeño en ofrecer al lector una información completa y precisa. Sin embargo, RA-MA Editorial no asume ninguna responsabilidad derivada de su uso ni tampoco de cualquier violación de patentes ni otros derechos de terceras partes que pudieran ocurrir. Esta publicación tiene por objeto proporcionar unos conocimientos precisos y acreditados sobre el tema tratado. Su venta no supone para el editor ninguna forma de asistencia legal, administrativa o de ningún otro tipo. En caso de precisarse asesoría legal u otra forma de ayuda experta, deben buscarse los servicios de un profesional competente.

Reservados todos los derechos de publicación en cualquier idioma.

Según lo dispuesto en el Código Penal vigente ninguna parte de este libro puede ser reproducida, grabada en sistema de almacenamiento o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro sin autorización previa y por escrito de RA-MA; su contenido está protegido por la Ley vigente que establece penas de prisión y/o multas a quienes, intencionadamente, reprodujeran o plagiaran, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica.

Editado por:

RA-MA, S.A. Editorial y Publicaciones

Calle Jarama, 33, Polígono Industrial IGARSA

28860 PARACUELLOS DE JARAMA, Madrid

Teléfono: 91 658 42 80

Fax: 91 662 81 39

Correo electrónico: editorial@ra-ma.com

Internet: www.ra-ma.es y www.ra-ma.com

Maquetación: Gustavo San Román Borrueco

Diseño Portada: Antonio García Tomé

ISBN: 978-84-9964-388-5

E-Book desarrollado en España en Septiembre de 2014

Aplicaciones Ofimáticas

2ª Edición

LAURA RAYA GONZÁLEZ
DAVID MIRAUT ANDRÉS
JOSÉ LUIS RAYA CABRERA



Descarga de Material Adicional

Este E-book tiene disponible un material adicional que complementa el contenido del mismo.

Este material se encuentra disponible en nuestra página Web www.ra-ma.com.

Para descargarlo debe dirigirse a la ficha del libro de papel que se corresponde con el libro electrónico que Ud. ha adquirido. Para localizar la ficha del libro de papel puede utilizar el buscador de la Web.

Una vez en la ficha del libro encontrará un enlace con un texto similar a este:

“Descarga del material adicional del libro”

Pulsando sobre este enlace, el fichero comenzará a descargarse.

Una vez concluida la descarga dispondrá de un archivo comprimido. Debe utilizar un software descompresor adecuado para completar la operación. En el proceso de descompresión se le solicitará una contraseña, dicha contraseña coincide con los 13 dígitos del ISBN del libro de papel (incluidos los guiones).

Encontrará este dato en la misma ficha del libro donde descargó el material adicional.

Si tiene cualquier pregunta no dude en ponerse en contacto con nosotros en la siguiente dirección de correo: ebooks@ra-ma.com

Índice

INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO 1. LA IMPLANTACIÓN DE LAS APLICACIONES	13
1.1 INTRODUCCIÓN	14
1.2 TIPOS DE SOFTWARE Y DE LICENCIAS.....	16
1.3 IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES OFIMÁTICAS EN ENTORNOS WINDOWS.....	17
1.3.1 Office 2010: Una visión general	18
1.3.2 Análisis de requerimientos: Configuración del sistema	19
1.3.3 El proceso de instalación	20
1.3.4 Actualizar, reparar o eliminar componentes	22
RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	24
EJERCICIOS PROPUESTOS.....	24
TEST DE CONOCIMIENTOS	25
CAPÍTULO 2. EL PROCESADOR DE TEXTOS MICROSOFT WORD 2010	27
2.1 INTRODUCCIÓN A WORD 2010	28
2.1.1 Comienzo	34
2.1.2 Desplazamientos a través del texto	35
2.2 ARCHIVOS Y DOCUMENTOS CON WORD	36
2.2.1 Cerrar y crear nuevos documentos	36
2.2.2 Crear textos nuevos.....	37
2.2.3 La impresión de documentos	38
2.2.4 El menú Vista	40
2.2.5 Guardar el documento.....	42
2.3 FUNCIONES BÁSICAS DE TRABAJO CON WORD	43
2.3.1 Selección de bloques de texto	43
2.3.2 Mover y copiar bloques	44
2.3.3 Borrar bloques	44
2.3.4 Las fuentes.....	45
2.3.5 Conversión a mayúsculas y minúsculas	47
2.3.6 Las secciones.....	47
2.3.6.1 Creación de secciones y saltos de página.....	48
2.4 FORMATOS DE WORD	49
2.4.1 Formato de párrafos	49
2.4.2 Alineación y justificación	49
2.4.3 Los sangrados	50
2.4.4 El espacio entre líneas.....	52
2.4.5 Las tabulaciones	52

2.4.6	Las viñetas.....	54
2.4.7	Los párrafos numerados.....	56
2.4.8	Las listas multinivel.....	58
2.4.9	Bordes	60
2.4.10	Bordes para páginas.....	62
2.4.11	Sombreados	62
2.4.12	Creación de columnas en un texto	63
2.4.13	Letra capitular.....	65
2.4.14	Los estilos	65
2.4.15	Configurar página	69
2.4.15.1	Especificar el tipo de papel	71
2.4.15.2	Diseño de páginas	72
2.5	TABLAS.....	73
2.5.1	Creación de una tabla.....	73
2.5.2	Selección de celdas y desplazamientos por la tabla	75
2.5.3	Cambios de tamaño y posición	75
2.5.4	Diseño de la tabla	76
2.5.5	Trabajos matemáticos con tablas	84
2.6	UTILIDADES DE WORD	86
2.6.1	Búsqueda de datos.....	86
2.6.2	Reemplazos automáticos.....	89
2.6.3	Correctores ortográfico y gramatical.....	89
2.6.3.1	Corrector gramatical.....	91
2.6.4	La autocorrección	92
2.6.5	La numeración automática de páginas	95
2.6.6	Encabezados y pies de página.....	96
2.6.7	Caracteres especiales y símbolos	97
2.6.8	Texto oculto y caracteres no imprimibles	99
2.7	IMÁGENES EN EL TEXTO	99
2.7.1	Incorporar imágenes	99
2.7.2	Editar imágenes	101
2.8	LAS MACROS	104
2.8.1	Creación y edición de macros	104
2.8.2	Administrar las macros.....	107
	RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	109
	EJERCICIOS PROPUESTOS.....	109
	TEST DE CONOCIMIENTOS	111
	CAPÍTULO 3. LA HOJA DE CÁLCULO MICROSOFT EXCEL 2010.....	113
3.1	INTRODUCCIÓN A EXCEL 2010	114
3.1.1	Comienzo	114
3.1.2	Desplazamiento por las hojas de cálculo	115
3.2	LO BÁSICO EN EXCEL	117
3.2.1	Datos con Excel.....	117
3.2.2	Operadores	118

3.2.3	Referencias	118
3.2.4	Referencias a datos de otras hojas	120
3.2.5	Edición de celdas	120
3.2.6	Libros de trabajo.....	120
3.2.7	Bloques de celdas (rangos)	121
3.3	ARCHIVOS Y DOCUMENTOS CON EXCEL.....	122
3.3.1	Cerrar y crear libros de trabajo.....	122
3.3.2	Nuevos libros de trabajo.....	122
3.3.3	Insertar y eliminar hojas de cálculo en un libro	123
3.3.4	La impresión de los datos	124
3.3.5	Guardar un libro de trabajo	125
3.4	TRABAJO CON BLOQUES DE CELDAS	126
3.4.1	Selección de celdas.....	126
3.4.2	Mover un bloque (Cortar).....	127
3.4.3	Copiar un bloque	127
3.4.4	Borrar un bloque	128
3.4.5	Copiar fórmulas.....	128
3.4.6	Referencias relativas, absolutas y mixtas	129
3.4.7	Relleno automático de datos	130
3.4.8	El controlador de relleno	133
3.4.9	El pegado especial	136
3.4.10	Nombres para bloques de celdas.....	137
3.5	FORMATOS CON EXCEL	140
3.5.1	Formato de celdas.....	140
3.5.2	Formato de filas, de columnas y de hojas.....	147
3.5.3	Eliminar formatos	149
3.5.4	Los estilos	150
3.5.5	Los formatos condicionales	151
3.5.5.1	Creación de reglas	152
3.5.6	Configurar página	155
3.6	UTILIDADES DE EXCEL.....	160
3.6.1	Búsqueda y reemplazo automático de datos	160
3.6.2	Inserción de celdas y hojas de cálculo	162
3.6.3	Eliminar celdas y hojas de cálculo	164
3.6.4	La protección de datos.....	164
3.6.5	Ordenaciones.....	167
3.6.6	Agrupar celdas.....	169
3.6.7	Subtotales	170
3.7	FUNCIONES DE EXCEL.....	172
3.7.1	Tratamiento de las funciones.....	172
3.7.2	Rangos en las funciones	174
3.7.3	Funciones matemáticas	174
3.7.4	Funciones estadísticas	176
3.7.5	Funciones de fecha y hora	177

3.7.6	Funciones de texto.....	178
3.7.7	Funciones lógicas y de información	179
3.8	GRÁFICOS.....	181
3.8.1	Creación de un gráfico.....	181
3.8.2	Edición de un gráfico	182
3.8.3	Los elementos de un gráfico	186
3.8.3.1	Relleno.....	187
3.8.3.2	Color del borde.....	189
3.8.3.3	Estilo de borde.....	189
3.8.3.4	Sombra.....	189
3.8.3.5	Iluminado y bordes suaves.....	189
3.8.3.6	Formato 3D.....	190
3.8.3.7	Giro 3D.....	190
3.8.3.8	Cuadro de texto	190
3.9	TÉCNICAS AVANZADAS.....	191
3.9.1	Tablas dinámicas.....	191
3.9.1.1	La ficha Opciones de tablas dinámicas	194
3.9.1.2	La ficha Diseño de tablas dinámicas	196
3.9.2	La validación de los datos.....	197
3.9.3	Búsqueda de objetivos	199
3.9.4	Solver	200
3.9.5	Las macros	201
3.9.5.1	Creación y edición de macros.....	201
3.9.5.2	Administrar las macros	203
	RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	204
	EJERCICIOS PROPUESTOS.....	205
	TEST DE CONOCIMIENTOS	206
	CAPÍTULO 4. LA GESTIÓN DE BASES DE DATOS: MICROSOFT ACCESS 2010	207
4.1	INTRODUCCIÓN A ACCESS 2010: ORGANIZACIÓN DE LAS BASES DE DATOS RELACIONALES..	208
4.2	TEORÍA DE BASES DE DATOS APLICADA A ACCESS	209
4.2.1	Tipos de campos con Access.....	210
4.2.2	¿Qué son los índices?	211
4.2.3	¿Qué son los campos clave?	212
4.2.4	Relaciones entre tablas de una base de datos	212
4.3	COMIENZO.....	213
4.4	CREACIÓN DE BASES DE DATOS.....	215
4.5	COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS	215
4.6	CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TABLAS	216
4.7	EL MODO VISTA DISEÑO	218
4.7.1	Propiedades de los campos.....	219
4.7.2	Campos de tipo Asistente para búsquedas.....	226
4.7.3	Creación de campos clave.....	229
4.7.4	Creación y edición de índices	229
4.7.5	Añadir y modificar registros en las tablas.....	231

4.7.6	Desplazamientos por la tabla.....	234
4.7.7	Eliminar registros	234
4.7.8	Relaciones entre tablas	234
4.7.8.1	Integridad referencial	235
4.7.8.2	Creación y edición de relaciones	236
4.8	CONSULTAS.....	239
4.8.1	Consultas con el asistente	239
4.8.2	Consultas en modo Vista Diseño.....	242
4.8.3	Operadores de comparación.....	245
4.8.4	Tipos de consultas	249
4.8.5	Cálculos en consultas: totales	252
4.8.6	Cálculos en consultas: campos calculados	252
4.8.7	Consultas de tablas relacionadas	253
4.8.8	Abrir y modificar consultas	255
4.9	FORMULARIOS	255
4.9.1	Asistente para crear formularios.....	255
4.9.2	Formularios automáticos	257
4.9.3	Formularios dinámicos.....	257
4.9.4	Abrir formularios.....	262
4.9.5	Desplazarse por los formularios	262
4.10	INFORMES	263
4.10.1	Crear informes.....	263
4.10.2	Informes para etiquetas postales	266
4.10.3	Informes automáticos.....	269
4.10.4	Abrir informes	269
4.10.5	Desplazamiento por informes	270
4.11	UTILIDADES DE ACCESS	270
4.11.1	Imprimir en Access.....	270
4.11.2	Búsqueda de datos.....	271
4.11.3	Reemplazo automático de datos.....	272
4.11.4	Filtros.....	273
4.11.5	Copiar y mover elementos de una base de datos a otra.....	275
4.11.6	Eliminar elementos de la ventana de base de datos	276
4.11.7	Cambiar de nombre a los elementos de una base de datos	276
4.11.8	Compactar y reparar bases de datos.....	276
4.11.9	Importar y exportar tablas.....	277
4.11.10	Las macros	279
4.11.10.1	Creación y edición de macros.....	279
4.11.10.2	Condiciones en las macros.....	281
4.11.10.3	Ejecución y modificación de las macros	282
	RESUMEN DEL CAPÍTULO	283
	EJERCICIOS PROPUESTOS.....	284
	TEST DE CONOCIMIENTOS	285

CAPÍTULO 5. LA MANIPULACIÓN DE IMÁGENES	287
5.1 TRANSFERENCIA DE IMÁGENES AL ORDENADOR	288
5.1.1 Desde una cámara fotográfica	289
5.1.2 Tarjetas de almacenamiento.....	289
5.1.3 Desde un escáner.....	290
5.1.4 Desde Internet.....	291
5.2 TIPOS DE IMÁGENES	292
5.3 SOFTWARE PARA TRATAR IMÁGENES	294
5.4 MODIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA IMAGEN	297
5.4.1 Cambiar el tamaño y la resolución de una imagen	297
5.4.2 Cambiar el brillo, el contraste o el color.....	298
5.4.3 Transformar la imagen	300
5.5 CAPAS Y FOTOMONTAJE EN PHOTOSHOP.....	302
5.6 CAPAS Y FOTOMONTAJE EN GIMP.....	306
5.7 HERRAMIENTAS DE CLONADO	307
5.8 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	309
5.8.1 Utilización de filtros	310
5.8.2 Opciones con las capas	310
RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	311
EJERCICIOS PROPUESTOS.....	311
TEST DE CONOCIMIENTOS	312
 CAPÍTULO 6. LA MANIPULACIÓN DE VÍDEOS.....	 313
6.1 TIPOS DE VÍDEO	314
6.2 SOFTWARE PARA TRATAR IMÁGENES	314
6.3 CAPTURA E IMPORTACIÓN DE VÍDEO Y AUDIO.....	316
6.3.1 Con Windows Movie Maker	317
6.3.2 Con Media Maker 2012	318
6.4 EDICIÓN Y MONTAJE DEL VÍDEO	319
6.4.1 Con Windows Movie Maker	320
6.4.1.1 Utilización del guión gráfico	320
6.4.1.2 Utilización de la escala de tiempo	321
6.4.1.3 Incluir títulos.....	322
6.4.1.4 Incluir transiciones	324
6.4.1.5 Incluir banda sonora	324
6.4.1.6 Incluir narración o voz	325
6.4.2 Con Media Maker 2012	325
6.4.2.1 Utilización del guión gráfico	325
6.4.2.2 Utilización de la escala de tiempo	326
6.4.2.3 Incluir títulos.....	327
6.4.2.4 Incluir descripciones	328
6.4.2.5 Incluir transiciones	329
6.4.2.6 Incluir banda sonora	330
6.4.2.7 Incluir narración o voz	332

6.5	EXPORTACIÓN DEL VÍDEO	332
6.5.1	Con Windows Movie Maker	332
6.5.2	Con Media Maker 2012	333
6.6	TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	334
6.6.1	Añadir efectos al vídeo	334
6.6.2	Pinnacle Studio.....	334
	RESUMEN DEL CAPÍTULO	335
	EJERCICIOS PROPUESTOS.....	335
	TEST DE CONOCIMIENTOS	336

CAPÍTULO 7. LA ELABORACIÓN DE PRESENTACIONES: MICROSOFT POWERPOINT 2010 337

7.1	INTRODUCCIÓN	338
7.2	INICIAR POWERPOINT	339
7.3	LA VENTANA PRINCIPAL DE POWERPOINT	339
7.4	CREAR UNA NUEVA PRESENTACIÓN.....	341
7.5	ABRIR UNA PRESENTACIÓN EXISTENTE	342
7.6	GUARDAR Y CERRAR UNA PRESENTACIÓN	342
7.7	CREAR UNA PRESENTACIÓN MEDIANTE EL USO DE PLANTILLAS	343
7.8	CREAR UNA PRESENTACIÓN MEDIANTE EL USO DE TEMAS	344
7.9	MODOS DE VISUALIZACIÓN	345
7.10	INTRODUCIR TEXTO	347
7.11	INCLUIR IMÁGENES PREDISEÑADAS	350
7.12	FORMAS.....	351
7.13	SMARTART: DIAGRAMAS Y ORGANIGRAMAS	352
7.14	INSERTAR TABLAS.....	354
7.15	INSERTAR GRÁFICOS.....	355
7.16	INSERTAR CONTENIDO MULTIMEDIA (VÍDEO Y SONIDO).....	357
7.17	HIPERVÍNCULOS EN POWERPOINT.....	358
7.18	DIAPPOSITIVA RESUMEN.....	359
7.19	PATRÓN DE DIAPOSITIVAS.....	360
7.20	ENCABEZADO Y PIE DE PÁGINA.....	361
7.21	TRANSICIÓN ENTRE DIAPOSITIVAS	361
7.22	PROGRESIÓN DE LA DIAPOSITIVA	362
7.23	CONFIGURACIÓN DE LA DIAPOSITIVA.....	363
7.24	IMPRESIÓN DE PRESENTACIONES	363
7.25	PRESENTACIONES PORTÁTILES Y VISOR DE POWERPOINT	364
7.26	PRESENTACIONES WEB.....	364
	RESUMEN DEL CAPÍTULO	364
	EJERCICIOS PROPUESTOS.....	365
	TEST DE CONOCIMIENTOS	366

CAPÍTULO 8. LA GESTIÓN DEL CORREO Y DE LA AGENDA ELECTRÓNICA: MICROSOFT OUTLOOK 2010 369

8.1	INICIAR EL PROGRAMA.....	372
-----	--------------------------	-----

8.2	EL CORREO ELECTRÓNICO	373
8.2.1	Las carpetas de correo electrónico	373
8.2.2	Cómo enviar correo.....	374
8.2.3	Cómo leer el correo recibido	376
8.2.4	La libreta de direcciones	377
8.2.4.1	Las listas de distribución	377
8.2.5	Las cuentas de correo	378
8.2.5.1	Cómo crear una nueva cuenta de correo	379
8.2.6	Las reglas de correo.....	381
8.2.6.1	Cómo crear una regla	381
8.2.7	Cómo firmar los mensajes.....	385
8.2.7.1	Cómo crear una firma	385
8.3	EL CALENDARIO	386
8.3.1	Las citas	387
8.3.1.1	Modificar y borrar citas.....	390
8.3.1.2	Reuniones	391
8.4	LAS TAREAS.....	392
8.5	LOS CONTACTOS.....	394
8.6	LAS NOTAS.....	395
8.7	EL DIARIO	397
8.8	SINCRONIZACIÓN DE LA AGENDA ELECTRÓNICA.....	399
8.9	LOS FOROS DE INTERNET	400
8.10	LOS WIKIS	401
8.11	LOS BLOGS	401
	RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	402
	EJERCICIOS PROPUESTOS.....	403
	TEST DE CONOCIMIENTOS	403
	CAPÍTULO 9. LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE SOPORTE	405
9.1	LOS MANUALES DE USO DE LAS APLICACIONES	406
9.2	LA FORMACIÓN DE LOS USUARIOS.....	407
9.3	LA ASISTENCIA A LOS USUARIOS	408
9.4	LA GESTIÓN Y RESOLUCIÓN DE LAS INCIDENCIAS.....	409
9.5	LA GESTIÓN DE LAS COPIAS DE SEGURIDAD.....	410
9.5.1	Métodos para realizar copias de seguridad	410
9.5.2	Elegir entre copias de seguridad o copiado de archivos	411
9.5.3	La copia de seguridad diaria de los archivos	411
9.5.4	La copia de seguridad semanal del sistema completo.....	411
9.5.5	El copiado mensual de los archivos.....	412
	RESUMEN DEL CAPÍTULO.....	412
	TEST DE CONOCIMIENTOS	413
	ÍNDICE ALFABÉTICO	417

Introducción

Este libro consta de nueve capítulos donde se abordan todos los temas relacionados con la ofimática e Internet. A lo largo de estos temas irá aprendiendo cómo utilizar su ordenador y las principales herramientas ofimáticas, como un procesador de textos, hoja de cálculo, gestor base de datos o programa de realización de presentaciones. También conocerá cómo utilizar los programas de gestión del correo electrónico con eficacia.

En cada uno de los capítulos el lector encontrará, además de las explicaciones teóricas, ejercicios guiados y ejercicios prácticos.

Los ejercicios guiados son ejemplos resueltos paso a paso, para que el lector aprenda cómo se realiza cada tarea, y los ejercicios prácticos son ejercicios para que el lector resuelva, basados en los contenidos que se han explicado con anterioridad.

Además, al final de cada uno de los temas dispondrá de un test para evaluar los conocimientos adquiridos.

Ra-Ma pone a disposición de los profesores una guía didáctica para el desarrollo del tema que incluye las soluciones a los ejercicios expuestos en el texto. Puede solicitarla a editorial@ra-ma.com, acreditándose como docente y siempre que el libro sea utilizado como texto base para impartir las clases.

Así mismo, pone a disposición de los alumnos una página web para el desarrollo del tema que incluye las presentaciones de los capítulos, un glosario, bibliografía y diversos recursos para suplementar el aprendizaje de los conocimientos de este módulo.

1

La implantación de las aplicaciones

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Comprender el concepto de implantación de aplicaciones y valorar las diversas fases y procedimientos relacionados con el mismo.
- ✓ Conocer los distintos tipos de aplicaciones ofimáticas del mercado actual, así como las herramientas que las integran: procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, aplicaciones gráficas, etc.
- ✓ Conocer los distintos tipos de licencia software y las licencias de distribución.
- ✓ Implantar Microsoft Office 2010.

1.1 INTRODUCCIÓN

La implantación de una aplicación o paquete informático es todo aquel conjunto de tareas que se llevan a cabo desde la instalación del software hasta el mantenimiento del mismo. Esto incluiría las tareas de configuración y los procedimientos de prueba y afinación del mismo.

Al nivel al que se mueve el usuario o pequeño administrador (en una oficina o pequeña empresa) la consecución de dichas tareas es suficiente para implantar el software que se necesite de manera eficaz y sencilla, sin necesidad de más planteamientos injustificados para ese entorno.

Pero en un entorno operativo algo más complejo, la consecución de esas realizaciones no basta para conseguir una implantación robusta, fiable, eficiente y escalable.

¿Por qué no partir del siguiente esquema?

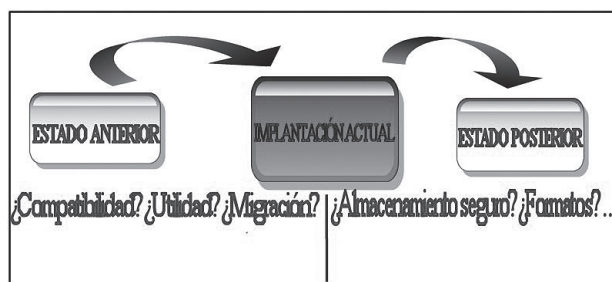


Figura 1.1. Plan de implantación

El plan planteado en la figura anterior puede ser un buen punto de partida. Un enfoque un poco más completo del proceso de implantación podría tocar como mínimo los siguientes puntos:

- Evaluación del estado del sistema y de las aplicaciones existentes antes de la implantación de la aplicación.
Aquí se puede responder a muchas preguntas: ¿la aplicación sustituye o amplía a otra ya existente?, ¿qué datos de entrada va utilizar la aplicación?, ¿son útiles los datos de la aplicación que se va a sustituir?... Las respuestas a estas preguntas van a llevar a la elaboración de un **plan de migración y adaptación de formatos de los datos antiguos**, para adecuarlos a los requerimientos de la nueva aplicación o paquete ofimático.
- El segundo paso sería la instalación de la aplicación en su modo más básico.
- Sobre dicha instalación estándar se realizarían procedimientos de parametrización de las operaciones llevadas a cabo por los usuarios. Aquí se plantearían casos de prueba para comprobar las opciones más usadas, los complementos necesarios, las utilidades extras requeridas, etc.
- Del análisis de dichos parámetros se procedería a la instalación completa de la aplicación adaptada al entorno físico y a los requerimientos del usuario real (sobre dicha instalación final también habría que ir realizando ajustes y afinamientos en el proceso de mantenimiento de la aplicación).

- Tras el proceso de instalación completa, estudiando los parámetros de uso, se debería configurar la aplicación para su uso conveniente y eficaz por parte del usuario final.
- En el paso de configuración anterior, es necesario apuntar que la configuración de las aplicaciones informáticas puede ser realizada por el administrador o por el usuario que las utiliza diariamente. En este último caso, se hace necesaria la elaboración de un **plan de entrenamiento y aprendizaje de los usuarios** que les permita adquirir los conocimientos suficientes para el manejo conveniente de la utilidad instalada.
- Tras dicho plan de capacitación de los usuarios se realizaría una **simulación final** del entorno de uso de la herramienta implantada. Del análisis de los resultados de dicha simulación se tomarían notas para la **documentación** posterior.
- Sería en ese instante en el que habría que aplicar el **plan de migración** de los datos previamente diseñado (en ocasiones también se realizarán migraciones de las configuraciones individuales o comunes a una serie de usuarios). De esta forma, cuando los usuarios y la aplicación instalada estén operativos y preparados se incluirán los datos que se utilizaban en el entorno anterior. También se transforman formatos, extensiones, etc., para adaptarlos a los requerimientos del nuevo software. En resumen, se trata de llevar la explotación, tanto en datos como en operaciones, al punto en el que se quedó cuando se planeó implantar el nuevo paquete o aplicación adquirida.
- Una vez aplicado todo lo anterior, y desarrollado el plan de aprendizaje del nuevo software, comienzan las operaciones con la aplicación implantada. A partir de aquí se inician las acciones necesarias para el **mantenimiento de la misma**.
- En este punto, y siguiendo lo indicado en el esquema de la figura, hay que planificar qué formatos de datos va a generar la aplicación instalada, cuál va a ser su interacción con otras informaciones del sistema, cómo van a interoperar las aplicaciones de la explotación entre sí, qué usuarios utilizarán la aplicación, qué datos generados por la aplicación son cruciales para mantener el estado futuro de la explotación en unos niveles óptimos de funcionamiento, etc.
- Debemos observar que de la respuesta a esas preguntas, y a otras muchas más, van a nacer acciones de administración tan importantes como:
 - La elaboración de planes de contingencia.
 - Políticas de copia y restauración de los datos.
 - Mecanismos de compresión y comunicación-compartición de las informaciones que genera la aplicación implantada.
 - Ubicaciones o reubicaciones de los ficheros generados.
 - Políticas de seguridad de los datos.
 - Planes de privacidad y confidencialidad de las informaciones.
 - Operaciones que aseguren la integridad y no corrupción de las informaciones.
 - ...
- A partir de ese punto se comienza el día a día llevando a cabo tareas de mantenimiento como la asistencia a usuarios, el ajuste de parámetros de la implantación o la detección de nuevos requerimientos.

La exposición de los puntos anteriores no es rígida y en determinados casos resultará insuficiente o incompleta, pero ha sido planteada así para guiar al alumno en el proceso, habitualmente caótico, de la **implantación de aplicaciones informáticas**.

1.2 TIPOS DE SOFTWARE Y DE LICENCIAS

En función del tipo de software, las aplicaciones pueden ser:

- **Gratuitas** (*freeware*) o **comerciales**. Esta clasificación es interesante en el momento de la planificación, del análisis del entorno y de la adquisición de los paquetes, y fundamental para evaluar los costes. Además tiene fuertes repercusiones en la etapa de mantenimiento del software.
- **Libres o propietarias**.

Las **licencias de software libre** se basan en la distribución del código fuente junto con el programa, así como en cuatro premisas:

- La libertad de usar el programa con cualquier propósito.
- La libertad de estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a las necesidades.
- La libertad de distribuir copias, lo que puede ayudar a otros.
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie.

Hay que dejar claro que el que un determinado programa sea libre no implica en ningún momento que sea o deba ser gratuito (*freeware*). Es perfectamente compatible el que se trate de un software libre y a su vez sea un programa comercial, en el que se pida un pago por licencia.

Las **licencias de software propietario** son aquellas en las que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones).

Otra clasificación a reseñar es la que divide las aplicaciones en **opensource** (código abierto al usuario) o **privativas** (cuyo código fuente no está disponible o el acceso a él se encuentra restringido).

También aquí la repercusión en las fases de la implantación es importante, ya que una aplicación *opensource* va a permitir un afinamiento más adaptado, barato y simple que una *privativa*. La consecuencia es una mejora en el ciclo de vida de la implantación a un menor coste. Aunque debido a contingencias en la compatibilidad e interconexión de aplicaciones, es necesario habitualmente instalar software privativo.

En función de las licencias de distribución, el software comercial puede ser:

- **OEM**. Se trata de un tipo de licencia que supedita su venta a que forme parte de un equipo nuevo, estando prohibido venderlos si no es bajo esta condición. Aunque afecta principalmente a sistemas operativos, también puede afectar a otro tipo de software. Aunque el software comprado bajo este tipo de licencia implica la propiedad del mismo por parte del que la compra, los fabricantes pueden poner ciertas limitaciones a su uso, como el número máximo de veces que se puede reinstalar.

Los programas adquiridos bajo este tipo de licencia NO se pueden vender ni ceder a terceros, salvo en las mismas condiciones en las que se compraron (es decir, como parte de un equipo).

- **Retail**. Son las versiones de venta de software. En este caso el programa es de la entera propiedad del usuario, pudiendo este cederlo libremente a terceros o venderlo.

- **Licencias por volumen.** Es un tipo de licencia de software destinado a grandes usuarios (empresas), normalmente bajo unas condiciones similares a las de las licencias OEM, aunque sin estar supeditadas a equipos nuevos.

Básicamente, se trata de estipular un determinado número de equipos que pueden utilizar el mismo código de licencia, quedando el fabricante de dicho software autorizado para hacer las comprobaciones que considere oportunas para ver que las licencias que se están utilizando son las adquiridas.

Normalmente, estas licencias se venden en paquetes de x número de licencias (por ejemplo, en paquetes de 25 licencias como mínimo).

Este tipo de licencia NO se puede ceder a terceros ni total ni parcialmente.

1.3 IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES OFIMÁTICAS EN ENTORNOS WINDOWS

Se podría definir el concepto de **aplicación ofimática** o **suite ofimática** como aquel conjunto de programas de propósito general cuyos servicios y utilidades pueden ser aplicados en diferentes entornos, públicos o privados, de trabajo. El tipo y la cantidad de diferentes programas que contenga dicha aplicación dependen, en gran medida, de las características de la propia *suite* adquirida. Las aplicaciones más comercializadas no dudan en incluir software para edición de texto, hojas de cálculo, algún gestor de base de datos, herramientas de trabajo con gráficos y presentaciones, navegadores web, gestores de agenda o clientes de correo electrónico. No obstante, las diferencias principales entre las mismas hay que encontrarlas en los siguientes aspectos fundamentales:

- ¿La *suite* es multiplataforma o no?
- ¿Dicha aplicación ofimática es *opensource* o es *privativa*?
- ¿La aplicación es gratuita o no?

Analizando las respuestas a dichas cuestiones y comparándolas con los requerimientos del usuario, el administrador del sistema puede descubrir la *suite* o aplicación ofimática más adecuada al entorno en el que se pretende implantar.

Así, una aplicación ofimática *opensource* y gratuita tiene las ventajas de un menor coste tanto en licencias como en hardware, una mayor independencia tecnológica, mayor portabilidad y posibilidad de modificación, así como la adecuación a las necesidades del usuario (cliente). Por el contrario, una *suite* como Office de Microsoft ofrece como ventajas una mayor tradición en el uso (por tanto, menor inversión de tiempo y dinero en aprendizaje), implantación dominante en el mercado, homogeneidad y soporte fiable, robusto y eficaz.

Los inconvenientes del software *opensource* abarcan puntos como:

- ✓ Las carencias en el soporte formal, fiable y estructurado de la *suite* adquirida.
- ✓ Ausencias o carencias en algunas utilidades ya que dicho tipo de software suele estar dirigido a entornos de servidores o estaciones de trabajo y sus funcionalidades para ordenadores de escritorio o sobremesa son más limitadas.
- ✓ Confusiones emanadas de los diferentes tipos de licencias.

- ✓ Velocidad a la que se producen los cambios en el software libre.
- ✓ Dificultad de conocer el desarrollo futuro de la aplicación o la *suite*, lo que puede dificultar el crecimiento futuro de la implantación o su escalabilidad o interoperatividad con otras aplicaciones.
- ✓ Incongruencias o recomendaciones contradictorias entre fabricantes, etc.

Son ejemplos de aplicaciones ofimáticas comercializadas en la actualidad:

- **Microsoft Office 2010:** privativa, propietaria, comercial y creada solo para plataformas Windows y MAC OS X.
- **OpenOffice.org:** multiplataforma, libre y gratuita, utiliza el estándar **OpenDocument (ODF)** que es un formato de fichero estándar para el almacenamiento de documentos ofimáticos. Dicho estándar se desarrolló para plantar cara a los formatos de documentos protegidos de Microsoft, evitando así la dependencia del fabricante y mejorando la adaptación del software a entornos informáticos más flexibles.
- **Oracle Open Office:** conocida anteriormente como StarOffice, es de Oracle, *opensource* y basada en OpenOffice.org. Se compone de: Writer (procesador de textos), Calc (hoja de cálculo), Base (para base de datos), Impres (para presentaciones) y Draw (para gráficos).
- **SmartSuite:** aplicación ofimática realizada por Lotus que incluye: Lotus 1-2-3, Lotus Word Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus Approach, Lotus Organizer, Lotus FastSite y Lotus SmartCenter. Es propiedad de IBM.
- **Papyrus suite:** paquete ofimático ejecutable desde un dispositivo USB. Disponible para entornos Mac y Windows.
- **iWork:** aplicación ofimática propietaria de Apple. Contiene un procesador de texto llamado Pages, un paquete de presentaciones llamado Keynote y una hoja de cálculo llamada Numbers.
- **Gnome Office:** *suite* libre y gratuita del proyecto *GNOME*. Contiene AbiWord (procesador de texto), Gnumeric (hoja de cálculo), Glom (aplicación gestora de base de datos), Easy (presentaciones) y Gimp (gráficos).

1.3.1 OFFICE 2010: UNA VISIÓN GENERAL

En las siguientes secciones se van a ir estudiando los pormenores de la implantación del paquete ofimático **Microsoft Office 2010**, que es la última versión de Microsoft Office. Esta versión de la *suite* informática de Microsoft ofrece nuevos conjuntos de aplicaciones y funcionalidades adicionales. Dicha versión está disponible en ocho ediciones:

- **Microsoft Office Starter** (solo disponible como software preinstalado [OEM]). Incorpora Word y Excel.
- **Microsoft Office Hogar y Estudiantes.** Incorpora Word, Excel, PowerPoint y OneNote.
- **Microsoft Office Hogar y Negocio.** Incorpora Word, Excel, PowerPoint, OneNote y Outlook.
- **Microsoft Office Standard** (licencias por volumen). Incorpora Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher y Office Web Applications.
- **Microsoft Office Professional.** Incorpora Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher y Access.

- **Microsoft Office Académico.** Es la versión Professional para uso universitario y con un precio muy reducido. Incorpora Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher y Access.
- **Microsoft Office Professional Plus** (licencias por volumen). Incorpora Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access, Office Web Applications, InfoPath, Communicator, Share Point Workspace (Groove en versiones anteriores) y características avanzadas de integración.

El análisis del entorno de implantación y el estudio de los datos previamente expuestos ofrecerán pistas valiosísimas para la elección del tipo de *suite* y edición más conveniente a implantar.

Conocidas las características básicas de los paquetes ofimáticos, se plantea ahora la necesidad de implantar Office 2010 en un sistema informático genérico. Para efectuar dicha operación se ejecutarán los pasos necesarios para analizar los requerimientos del paquete, configurar el sistema operativo, realizar la correcta instalación de la *suite*, comprender cómo se efectúan las reparaciones, actualizaciones o eliminaciones de utilidades en el paquete instalado, realizar operaciones de configuración y mantenimiento en las herramientas más importantes del mismo y comprobar parámetros de implantación como interoperabilidad con otras aplicaciones, seguridad de los datos, documentación o análisis de calidad.

1.3.2 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS: CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Los requerimientos mínimos de sistema de Microsoft Office Professional Plus 2010 (es la versión que se va a utilizar en el libro) son los siguientes:

Tabla 1.1. Requerimientos de instalación de Office Professional Plus 2010

Recursos	Requisitos mínimos
Equipo y procesador	Procesador de 500 megahercios (MHz) o superior (se necesita 1 GHz para Outlook con Business Contact Manager).
Memoria	256 megabytes (MB) de RAM como mínimo (se recomienda 512 MB para características de gráficos, búsqueda instantánea de Outlook, Outlook con Business Contact Manager, Communicator y ciertas funciones avanzadas). El corrector gramatical y la ortografía contextual en Word 2010 no se activan a menos que el equipo tenga 1 GB de memoria.
Disco duro	3,5 GB de espacio en disco disponible.
Dispositivos adicionales	Unidad de CD-ROM o DVD.
Pantalla	Monitor con una resolución de 1024 × 768 o superior.
Sistema operativo	Windows XP SP3 (32 bits), Windows Vista con SP1 (32 bits o 64 bits), Windows Server 2003 SP2 (32 bits o 64 bits) y MSXML 6.0 (solo Office de 32 bits), Windows Server 2008 o posterior (32 bits o 64 bits), Windows 7 (32 bits o 64 bits).
Gráficos	La aceleración gráfica de hardware requiere una tarjeta gráfica DirectX 9.0c con 64 MB de memoria de vídeo o superior.

1.3.3 EL PROCESO DE INSTALACIÓN

Una vez tenga disponible la versión de Office 2010 que desea instalar puede proceder a su instalación.



Desde la página de Office de Microsoft (<http://office.microsoft.com/es-es/>) puede descargar versiones de evaluación de 60 días de la versión que desee.

Los pasos a seguir en la instalación de Microsoft Office Professional Plus 2010 de evaluación son los siguientes:

1 Al insertar el CD/DVD del paquete ofimático comenzará la instalación (en caso de que no comenzara automáticamente, hay que ejecutar el archivo Setup.exe). Dependiendo de la configuración del sistema operativo que haya en el equipo, le mostrará una ventana donde le pide permiso para que el programa realice cambios en el equipo. Pulse en **Sí** para continuar.

2 Le mostrará una pantalla donde le indica que espere hasta que el equipo prepare los archivos necesarios y, al cabo de un momento, verá la pantalla **Términos de licencia para software de Microsoft**.



En la versión de pago antes de llegar a esa pantalla verá otra donde deberá indicar la clave del producto suministrada por Microsoft para poder proceder con la instalación.

3 Active la casilla **Acepto los términos del contrato**, pulse en **Continuar** y verá la pantalla siguiente.

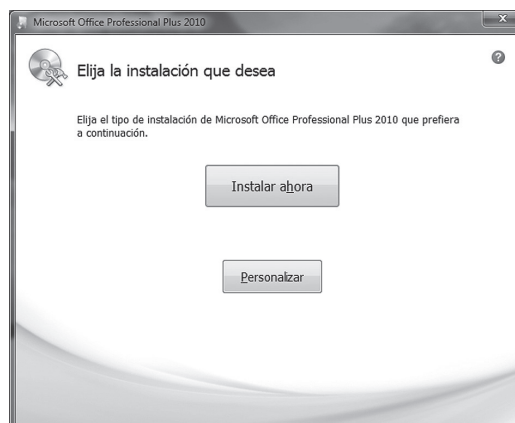


Figura 1.2. Pantalla de selección de instalación

4 En ella se encuentran dos opciones:

- **Instalar ahora.** Si pulsa en esta opción, hará la instalación típica.
- **Personalizar.** Si pulsa en esta opción, podrá seleccionar los componentes de Office 2010 que desea instalar y la forma de hacerlo.
- Si en el equipo hubiera instalada una versión previa de Office, habrá también la opción **Actualizar** que permitirá actualizarla, eliminando la versión previa de Office e instalando Office 2010 en la misma carpeta, manteniendo las mismas opciones y, siempre que sea posible, las personalizaciones que pudieran existir en cada aplicación.

5 En el ejemplo, se pulsará en **Instalar ahora** (ya que no hay ninguna instalación previa) y comenzará la instalación mostrando una nueva pantalla con una barra de progreso que informa sobre el desarrollo de la misma.

6 Cuando la instalación haya finalizado, verá la pantalla siguiente:

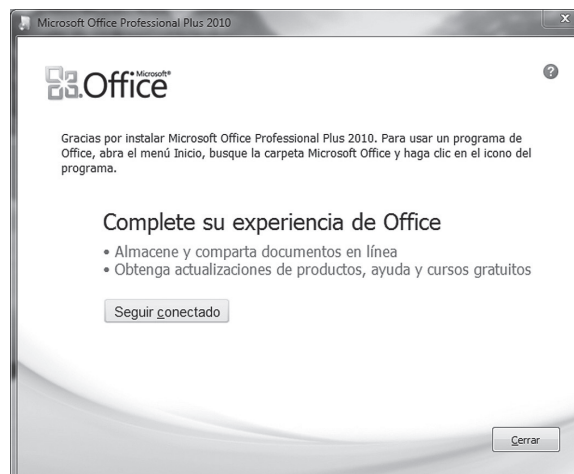


Figura 1.3. Pantalla de finalización de la instalación

7 En ella puede realizar dos acciones:

- **Cerrar** para volver al sistema y poder utilizar las utilidades recientemente instaladas.
- **Seguir conectado** para visitar la página oficial de Office para buscar informaciones, actualizaciones, etc.

8 En el ejemplo, se pulsará en **Cerrar**. Una vez haya finalizado, en el menú **Inicio**, en **Todos los programas**, se habrá creado la entrada **Microsoft Office** que contendrá accesos a las diferentes aplicaciones configuradas durante el proceso de instalación (observe que también se incluye un acceso a las **Herramientas de Microsoft Office 2010** instaladas).



Si se ha seleccionado la instalación por defecto, Microsoft Office 2010 se habrá instalado en el directorio `c:\Archivos de programa\Microsoft Office`.

1.3.4 ACTUALIZAR, REPARAR O ELIMINAR COMPONENTES

Cualquiera de dichas acciones hace necesario poner en la unidad de CD/DVD el disco de instalación de Office. Una vez introducido el mismo, el proceso, al comienzo, es similar a la instalación anteriormente descrita. No obstante, en determinado momento, el instalador detectará que dicho producto está instalado en el sistema y mostrará la siguiente información en pantalla:

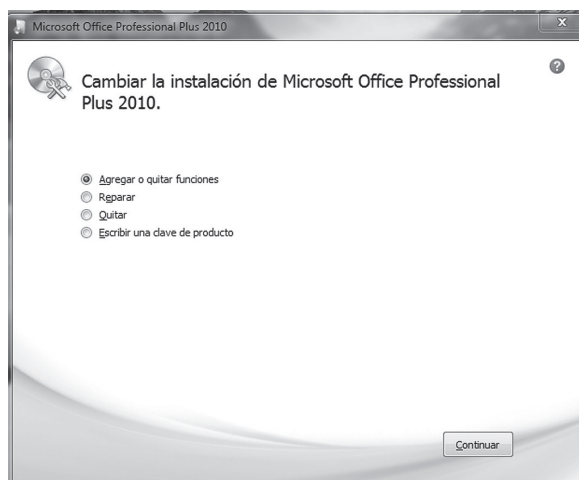


Figura 1.4. Pantalla de modificación de la instalación

Dicha pantalla permite cambiar la instalación de Microsoft Office Professional Plus 2010.

1 Si lo que se desea es reconfigurar las aplicaciones instaladas, quitando utilidades que ya no son necesarias o agregando otras cuyo uso es recomendable, seleccione **Agregar o quitar funciones** y al pulsar en **Continuar**, aparecerá la ventana siguiente:

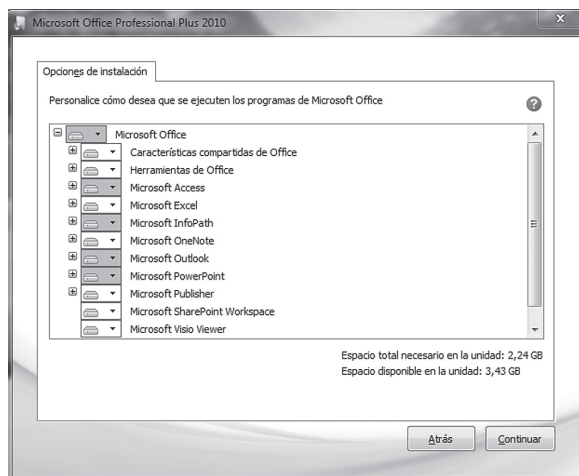


Figura 1.5. Pantalla de agregar o quitar componentes

Aquí se muestran las características del paquete instaladas en el sistema, pudiendo modificar dicha selección con las necesidades actuales del usuario o del sistema.

Este es el momento para ajustar la instalación a las características del sistema y a los requerimientos del usuario. Para ello, el instalador de Office permite seleccionar qué herramientas o partes de estas se desea implantar mediante una estructura de árbol de utilidades. En dicha estructura se puede pulsar el símbolo + de cualquier aplicación para desplegar las subherramientas que la forman y seleccionar más concretamente las que se quiere o no instalar.

Para ello, se pulsa sobre la utilidad en cuestión seleccionando lo que se quiere hacer con dicho componente. Para este cometido se utilizan unos símbolos muy sencillos de interpretar:

- Con la opción **Ejecutar desde mi PC** la característica se instala y se almacena en el disco cuando termine la instalación. No se instalarán las subcaracterísticas ni se almacenarán en el disco.
- Con **Ejecutar todo desde mi PC** se instalan las características y todas las subcaracterísticas, y se almacenan en el disco cuando termine la instalación.
- Cuando no se desee instalar algún componente, hay que seleccionar el icono con **cruz roja tachando el símbolo de disco duro**.
- Si el administrador desea que una utilidad se instale la primera vez que se ejecute, ha de escoger el **icono del disco que aparece con un uno en azul**.

Cuando haya finalizado, pulse en **Continuar** para aplicar los cambios o **Atrás** para volver a la pantalla anterior.

2 Si se desea reparar la instalación de Office existente para solucionar algún problema o restaurar accesos directos de la ficha **Inicio**, deberá seleccionar **Reparar**. Una vez seleccionada y pulsado en **Continuar**, comenzará un proceso de comprobación de la instalación en el que se detectarán los errores y se reconfigura la instalación para la resolución de los mismos.

3 Para desinstalar Microsoft Office Professional Plus 2010 seleccione **Quitar**. En este instante, el instalador se encargará de eliminar todos los ficheros y enlaces relacionados con la instalación, sin necesidad de obligar al usuario a efectuar dicha tarea de manera manual desde el registro del sistema.

4 Si desea cambiar la clave del producto por una nueva, puede hacerlo seleccionando **Escribir una clave de producto**.



Si ha instalado una versión de evaluación de Microsoft Office 2010 y ha pasado el tiempo correspondiente, puede comprar una licencia nueva y seguir trabajando con el mismo producto instalado. Puede hacerlo cambiando la clave del producto por la nueva seleccionando **Escribir una clave de producto**.

ACTIVIDADES 1.1

- Si es posible, instale Microsoft Office 2010 en su equipo.
- Si no es posible instalar Microsoft Office 2010, vea qué paquete ofimático tiene instalado en el equipo y los componentes que tiene disponibles.
- Vea en qué directorio del equipo se encuentra instalado.

**RESUMEN DEL CAPÍTULO**

A través de la revisión de los pasos necesarios para la implantación de Office 2010, se ha reconocido el concepto de implantación de las aplicaciones ofimáticas.

Se ha hablado sobre los tipos de software y las licencias de distribución.

Se han descrito distintos paquetes ofimáticos actuales, así como sus distintos componentes, profundizando en los que componen la *suite* Microsoft Office 2010.

Se han pormenorizado los pasos claves necesarios para la instalación y configuración del paquete Office 2010.

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

- 1. Explique brevemente qué es la implantación de una aplicación.
- 2. Indique qué es un plan de entrenamiento y aprendizaje de los usuarios.
- 3. Indique las diferencias entre un software libre y otro propietario.
- 4. Indique las diferencias entre una licencia de distribución OEM y una *Retail*.
- 5. Indique dos aplicaciones ofimáticas comercializadas en la actualidad.



TEST DE CONOCIMIENTOS

1 Indique qué afirmación es falsa:

- a) Las licencias de software libre se basan en la distribución del código fuente junto con el programa.
- b) El que un determinado programa sea libre implica que sea gratuito.
- c) Un software privativo es aquel cuyo código fuente no está disponible o el acceso a él se encuentra restringido.
- d) Las licencias de software propietario son aquellas en las que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones).

2 Indique qué afirmación es falsa:

- a) Una licencia por volumen es un tipo de licencia de software destinada a grandes usuarios (empresas), normalmente bajo unas condiciones similares a las de las licencias OEM, aunque sin estar supeditadas a equipos nuevos.
- b) Una licencia por volumen se puede ceder a terceros total o parcialmente.
- c) En un software *opensource* el código está abierto para que el usuario lo pueda ver.
- d) Un tipo de licencia OEM es un tipo de licencia que supedita su venta a que forme parte de un equipo nuevo.

3 Indique qué afirmación es falsa:

- a) Microsoft Office 2010 es un software privativo, propietario, comercial y creado solo para plataformas Windows.
- b) OpenOffice.org es un software multiplataforma, libre y gratuito.
- c) SmartSuite es una aplicación ofimática realizada por Lotus y, actualmente, propiedad de IBM.
- d) Oracle Open Office es *opensource* y basada en Microsoft Office.

4 Indique qué afirmación es falsa:

- a) Microsoft Word es la aplicación de edición o procesamiento de documentos de Microsoft Office.
- b) Microsoft PowerPoint es la aplicación que facilita la exposición y presentación de documentos multimedia de Microsoft Office.
- c) Microsoft Access ayuda en la gestión de bases de datos e informaciones de Microsoft Office.
- d) Gnumeric es la hoja de cálculo de Microsoft Office.

5 Indique qué afirmación es verdadera:

- a) Una vez que se haya instalado Microsoft Office, no se pueden modificar los componentes que haya instalados.
- b) Microsoft Office es una aplicación *freeware*.
- c) Microsoft Office es una aplicación *opensource*.
- d) Son falsas las tres respuestas anteriores.

2

El procesador de textos Microsoft Word 2010

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Manipulación básica de documentos con archivos.
- ✓ Trabajo con bloques de texto y desplazamientos por el documento.
- ✓ Aplicación de formatos al texto.
- ✓ Diseño de tablas.
- ✓ Funcionamiento de diversas utilidades prácticas de Word.

2.1 INTRODUCCIÓN A WORD 2010

Uno de los programas más populares y empleados en la actualidad es el procesador de textos, y Microsoft Word es posiblemente uno de los más conocidos.

Microsoft Word ha ido ganando usuarios por sus excelentes prestaciones y sencillez de manejo. Las diferentes versiones de Word aparecidas últimamente presentan ciertas características muy potentes que lo sitúan entre los mejores procesadores de texto.

Con un sistema como este, se pueden crear y administrar textos de todo tipo, desde un sencillo documento pequeño como una carta hasta un libro completo.

A continuación, se reseñan las mejoras más destacadas del nuevo Microsoft Word 2010:

- **Configuración general.** Como es habitual en versiones anteriores de Word, el usuario puede modificar las opciones generales de configuración en los menús de la parte superior de la ventana.

Pero Word ha sustituido la división típica (barra de menús-barra de herramientas) **por una cinta gráfica de pestañas visuales y claras, que permiten configurar las opciones necesarias de manera intuitiva.**

Esta interfaz de usuario presenta las herramientas cuando son necesarias. Es un entorno visual que facilita mucho la introducción de texto y formato. El menú contextual es más intuitivo y flexible permitiendo actuar sobre el documento en el sitio que hace falta de manera directa. Las vistas previas visuales en tiempo real, las galerías de estilos predeterminados, los formatos de tabla, los temas y otros contenidos hacen de este Word un procesador más potente y elegante.

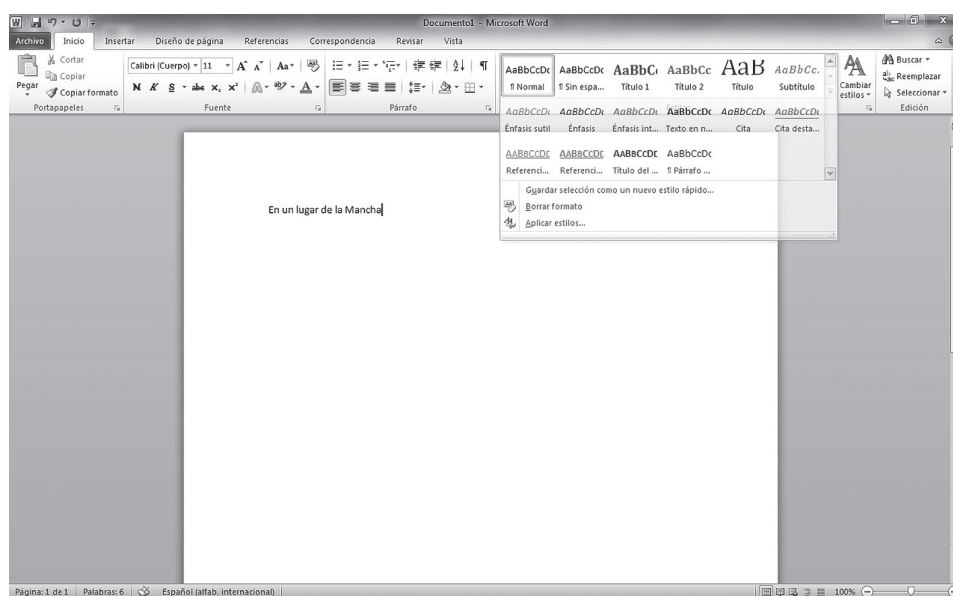


Figura 2.1. Opciones de la ficha Inicio

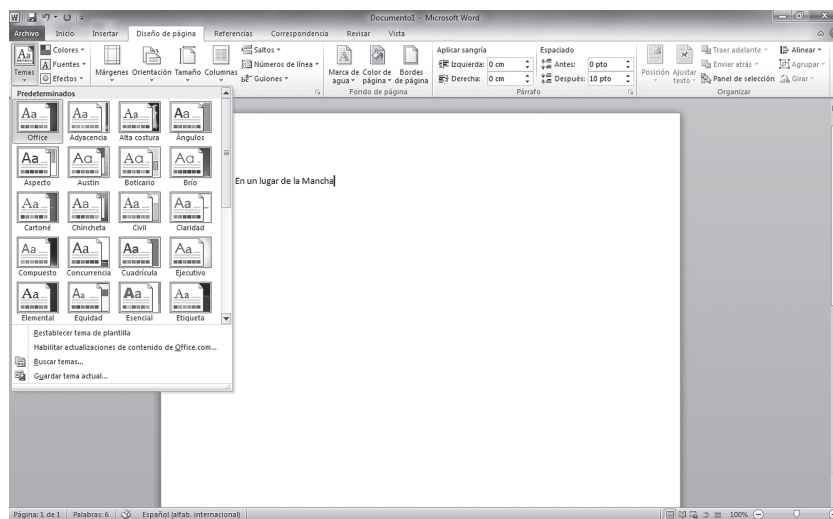


Figura 2.2. Opciones de la ficha Diseño de página

- **Diagramas SmartArt.** Word, a través de la nueva herramienta **SmartArt** y el nuevo motor de gráficos, proporciona un soporte ideal para la generación de documentos corporativos profesionales, claros y estructurados. SmartArt es una herramienta de generación de diagramas utilísima a la hora de organizar y estructurar proyectos, ideas o planificaciones profesionales. Con dicha utilidad se pueden simular, estructuralmente, un gran número de situaciones empresariales: relaciones piramidales, jerárquicas, matriciales, etc.

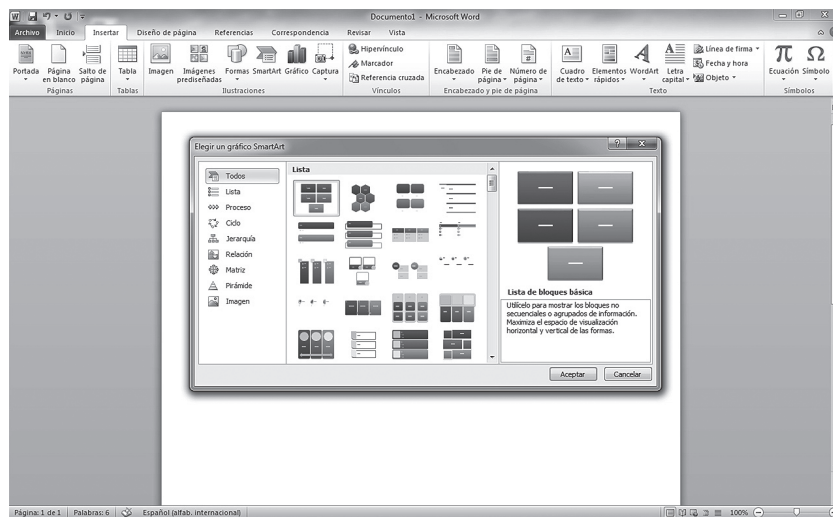


Figura 2.3. Opciones de selección de un gráfico SmartArt

La utilización de SmartArt con gráficos de Excel o presentaciones realizadas en PowerPoint mejora la adaptabilidad y aspecto de los documentos.

- **Ficha Archivo.** Aquí se encuentran las opciones habituales de apertura, cierre, grabación, impresión y creación de documentos.

Aparte de estas, ya habituales, existen otras opciones que permiten mejorar la gestión de los documentos creados con Word:

Así, existe una opción que permite enviar el documento a otras personas a través del correo electrónico o el fax. Antes o después de crear o enviar el documento se pueden realizar diversas opciones para su distribución corporativa, que se analizan más adelante.

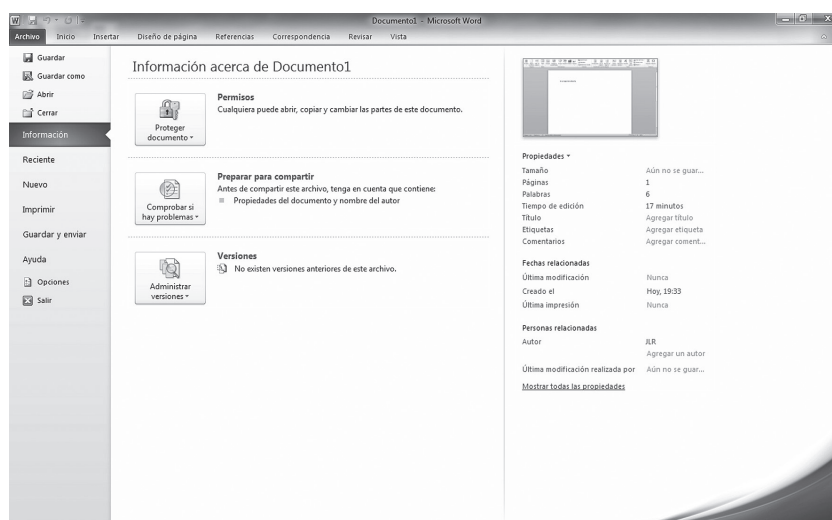


Figura 2.4. Opciones de información de un documento

Desde aquí se pueden realizar las siguientes acciones:

- **Inspeccionar documentos**, que permite detectar y eliminar textos ocultos, las marcas de revisión, comentarios incorrectos o información personal (desde **Comprobar si hay problemas**).
- **Cifrar documentos**, que permite aumentar la seguridad de un fichero mediante el cifrado de sus datos (desde **Proteger documento**).
- También se pueden **restringir los permisos** de edición, impresión, etc., a los usuarios sobre el documento generado (desde **Proteger documento**).
- Para favorecer la integridad de los datos e informaciones, se pueden firmar los documentos con **Agregar una firma digital** (desde **Proteger documento**).
- Además se puede **marcar el documento como final** o definitivo para convertirlo en un documento de solo lectura e impedir su modificación indiscriminada (desde **Proteger documento**).
- Finalmente, también existe el **comprobador de compatibilidad**, que permite comprobar la compatibilidad del documento con versiones anteriores de Word (desde **Comprobar si hay problemas**).

- Si se observa la figura, existe un botón en dicho desplegable (**Opciones**) que permite configurar las opciones generales. En la ventana que se despliega tras seleccionarlo se encuentran todos los parámetros de la configuración genérica de Word 2010.

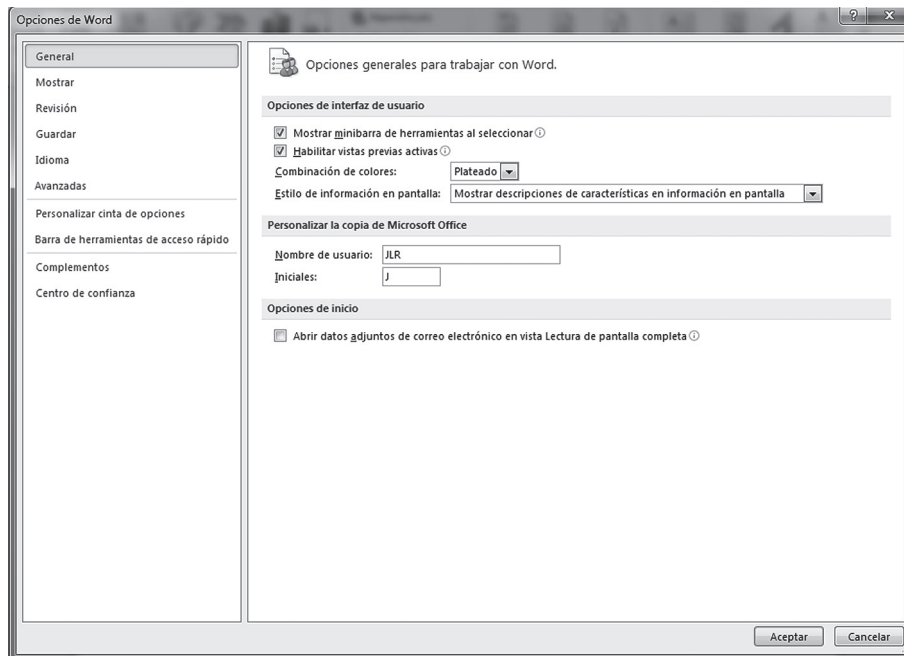


Figura 2.5. Opciones de configuración de Word

Ahí se encuentran las funciones de personalización de la cinta de herramientas, de grabación, de revisión, etc. Desde la opción **Avanzadas** se pueden escoger las características de **Edición**, **Grabación**, **Visualización**, **Impresión**, etc.

Para buscar recursos en línea y encontrar ayudas y actualizaciones de Microsoft se puede seleccionar la opción **Ayuda**.

El **Centro de confianza** permite mantener los documentos seguros y proteger la privacidad y seguridad de los mismos.

En **Revisión** se pueden modificar las opciones de autocorrección o los diccionarios personalizados. De esta forma se pueden controlar las sustituciones de símbolos o la inserción de etiquetas inteligentes en el documento.

- **El editor de ecuaciones, referencias y capacidades tipográficas.** El generador de ecuaciones facilita la creación de ecuaciones matemáticas editables y en línea usando símbolos matemáticos reales, ecuaciones prediseñadas y formato automático.

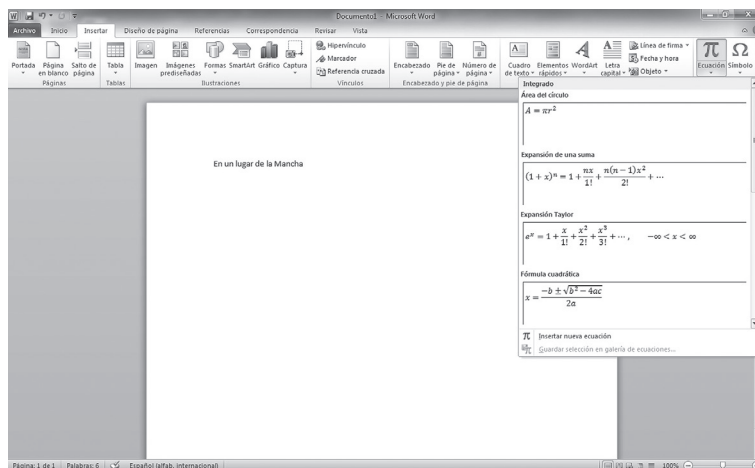


Figura 2.6. Opciones de ecuaciones

- En el **menú contextual** de un texto se incluyen capacidades avanzadas de formatos de fuentes y de párrafos, accesibles también de forma útil desde el menú contextual.

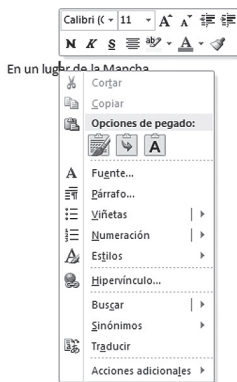


Figura 2.7. Menú contextual de un texto

- La **Administración de citas** y el **Generador de referencias** proporcionan la capacidad de agregar referencias, pies de página, notas al final, tablas de contenido, tablas de cifras y tablas de autoridades.

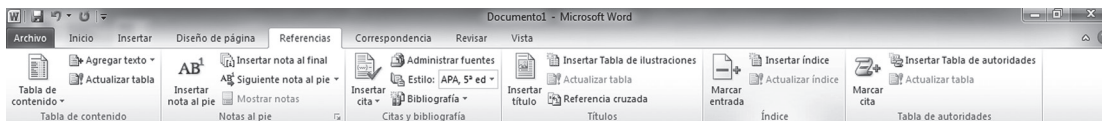


Figura 2.8. Opciones de la ficha Referencias

- **Bloques de creación.** Los bloques de creación son una novedad en el nuevo Word. Dichos bloques permiten construir documentos a partir de contenido predefinido o de uso frecuente, como textos de renuncia, citas, barras laterales, portadas y otros tipos de contenido. Este esquema permite ahorrar el tiempo que se emplearía en crear nuevo contenido o copiar y pegar entre documentos; también sirve para garantizar la coherencia de todos los documentos creados en la organización.

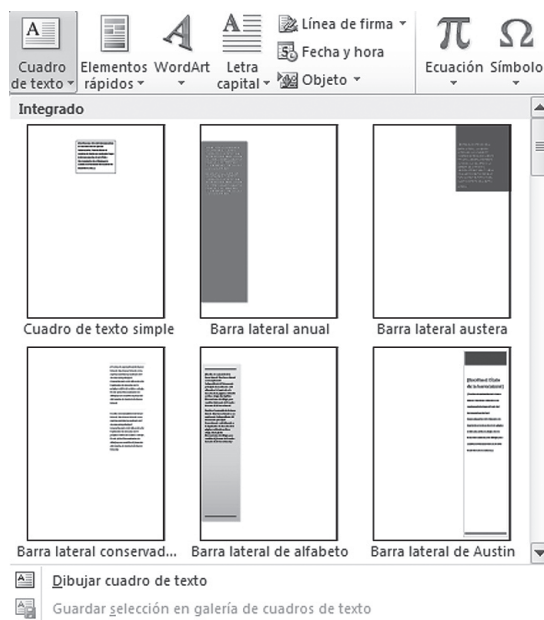


Figura 2.9. Opciones de cuadro de texto

- **Compartición de documentos.** El nuevo Word permite guardar archivos con extensión *pdf* o *xps*. De esta forma, los documentos pertenecientes a la empresa o entorno de trabajo pueden ser compartidos y usados por otros usuarios que utilizan otras aplicaciones de manejo y lectura de los mismos.
- Desde la opción **Guardar y enviar** de la ficha **Archivo** se pueden seleccionar opciones de compartición y publicación de los documentos:
 - **Guardar en la web:** permite tener acceso a este documento desde cualquier equipo o compartirlo con otras personas (se precisa tener una cuenta en Windows Live).
 - **Guardar en SharePoint:** permite guardar el documento en un sitio compartido para colaborar con otras personas.
 - **Publicar como entrada de blog:** permite crear una nueva entrada de *blog* con el documento actual.

Como se puede observar en las últimas indicaciones, Word 2010 incorpora utilidades muy convenientes para el trabajo en la nube, entornos de red, interoperatividad entre aplicaciones y mundo web. Todo esto se debe a la posibilidad de formatear los documentos como *XML*, formato que reduce significativamente el tamaño de los archivos (optimizando el espacio en disco) haciéndolos portables y aptos para su envío masivo a través de redes de ordenadores.

2.1.1 COMIENZO

Una vez esté en Word, este presentará un aspecto similar al siguiente:

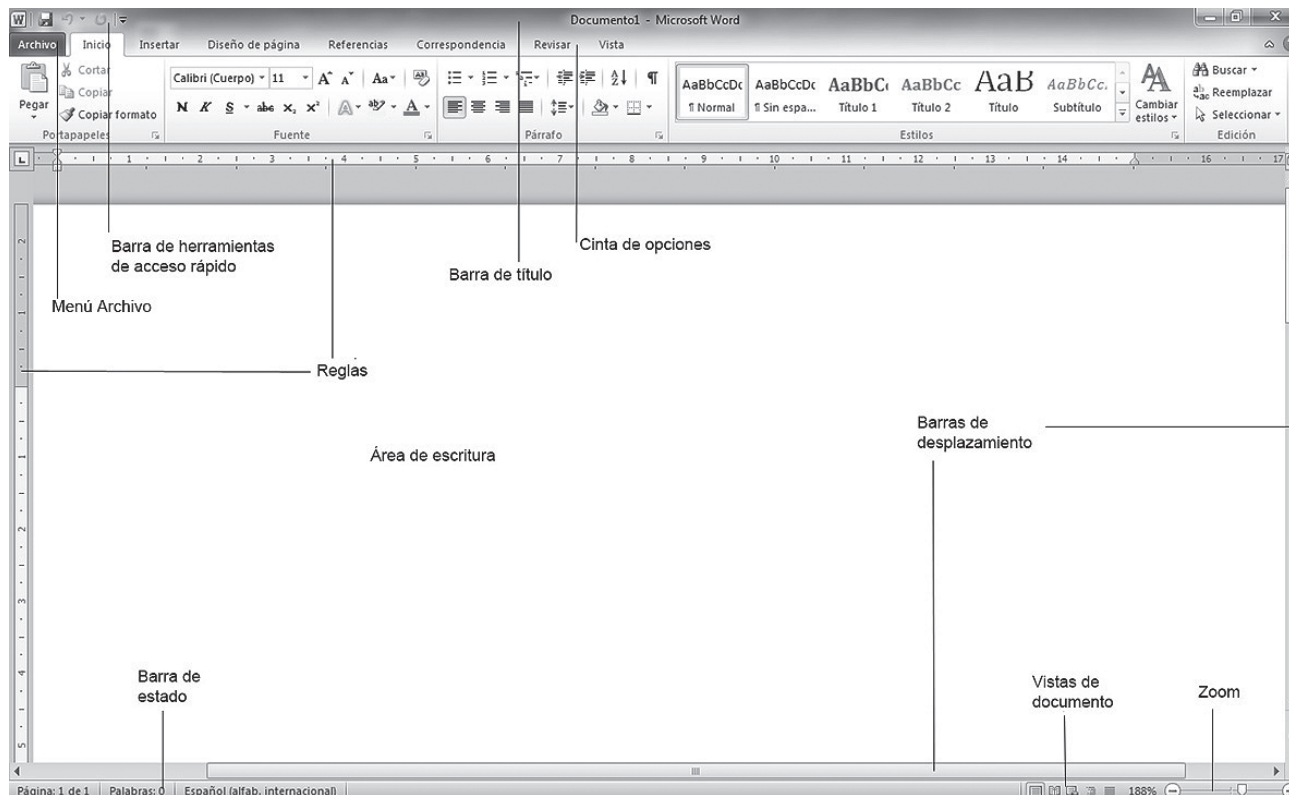


Figura 2.10. Pantalla de trabajo de Word 2010

1. **Ficha Archivo (Botón de Office en la versión 2007).** Contiene el menú con las opciones principales (**Abrir**, **Guardar**, **Imprimir**, etc.). Algunas de ellas despliegan una lista de opciones cuando se pulsa en el triángulo que hay a su derecha.
2. **Barra de herramientas de acceso rápido.** Contiene botones con las funciones más utilizadas. Se pueden añadir y eliminar de esta barra los botones que se desee.
3. **Barra de título.** En ella se muestra el nombre del documento que está abierto.
4. **Cinta de opciones.** Contiene botones con las funciones organizadas por fichas. Al pulsar sobre estos botones, las tareas que tengan asociadas entran en funcionamiento. Pulsando en las fichas, se cambia de cinta para acceder a otros botones y a otras funciones.
5. **Reglas.** Como su nombre indica, contiene una regla que nos facilita la colocación de elementos en el texto. También tiene otras funciones como permitir el cambio de márgenes, la colocación de tabuladores y la disposición de sangrados.

6. **Área de escritura.** Superficie en donde se desarrolla el texto. Simula el papel sobre el que normalmente se escribe. El área de escritura puede presentarse en varios modos, como se verá más adelante.
7. **Barras de desplazamiento.** Permiten desplazarse por el texto.
8. **Barra de estado.** Muestra en todo momento la situación en que se encuentra el usuario en el texto (la página y sección, la posición actual del cursor, etc.).
9. **Vistas de documento.** Ofrece cinco formas distintas de ver el documento.
10. **Zoom.** Permite aumentar o disminuir el tamaño del documento.

2.1.2 DESPLAZAMIENTOS A TRAVÉS DEL TEXTO

Además de las teclas alfabéticas con las que se escribe el texto, Word ofrece ciertas teclas que agilizan el desplazamiento por el mismo:

1. La tecla **Inicio** lleva al principio de la línea de texto en la que se encuentre.
2. La tecla **Fin** lleva al final de la línea de texto en la que se encuentre.
3. Para retroceder aproximadamente el número de líneas que quepan en ese instante en la ventana, se pulsa la tecla **Re Pág.**
4. Para avanzar aproximadamente el número de líneas que quepan en ese instante en la ventana, se pulsa la tecla **Av Pág.**
5. Las teclas del cursor (flechas) desplazan el cursor una posición en la dirección indicada por la flecha de la tecla que se pulsa. Por ejemplo, al pulsar la tecla **Cursor arriba** el cursor se desplaza a la línea superior a aquella en la que este se encontrara.
6. Para desplazarse al principio del texto se pulsan las teclas **Control + Inicio**.
7. Para desplazarse al final del texto se pulsan las teclas **Control + Fin**.
8. Para desplazarse al principio de la página siguiente se pulsan las teclas **Control + Av Pág.**
9. Para desplazarse al principio de la página anterior se pulsan las teclas **Control + Re Pág.**
10. Para desplazarse al principio del párrafo anterior se pulsan las teclas **Control + Cursor arriba**.
11. Para desplazarse al principio del párrafo siguiente se pulsan las teclas **Control + Cursor abajo**.
12. Para desplazarse al principio de la palabra siguiente se pulsan las teclas **Control + Cursor derecha**.
13. Para desplazarse al principio de la palabra anterior se pulsan las teclas **Control + Cursor izquierda**.

2.2 ARCHIVOS Y DOCUMENTOS CON WORD

En este apartado se estudiará cómo trabajar con un texto completo de Word. Las tareas que se van a contemplar son:

- ✓ La creación de textos nuevos.
- ✓ Opciones al archivar.
- ✓ Ver previamente el texto antes de imprimirlo.
- ✓ Imprimir el texto.

2.2.1 CERRAR Y CREAR NUEVOS DOCUMENTOS

Si se desea abandonar el texto actual sin salir de Word, puede cerrarse. Para ello bastará con seleccionar la opción **Cerrar** de la ficha **Archivo**.

Si se desea salir de Word, bastará con seleccionar la opción **Salir** de la ficha **Archivo** o pulsar el botón que aparece en la parte superior derecha de la ventana del texto.



Figura 2.11

Si el documento en cuestión fue modificado, Word preguntará si se desea grabar esas modificaciones antes de cerrar el texto.

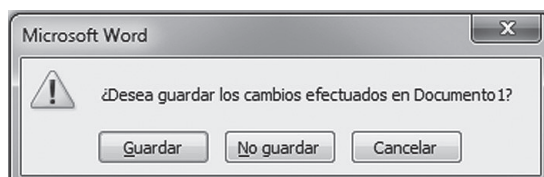


Figura 2.12. Aviso de guardar cambios en un documento

2.2.2 CREAR TEXTOS NUEVOS

Para acceder a un nuevo texto vacío y escribir en él se emplea la opción **Nuevo** de la ficha **Archivo**. El panel de tareas ofrecerá lo siguiente:

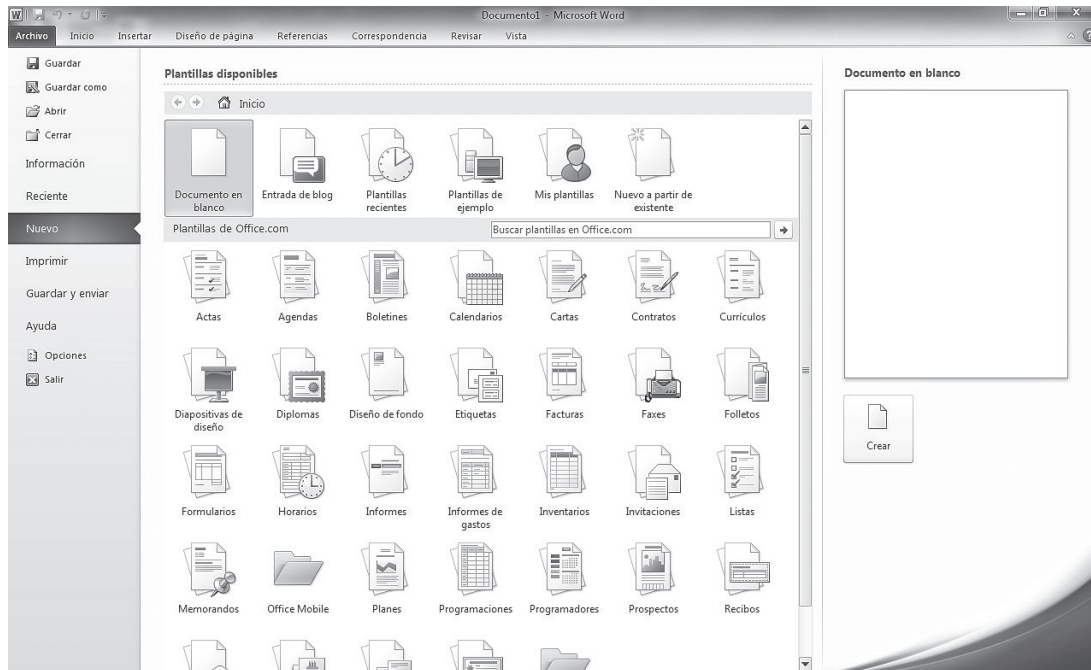


Figura 2.13. Plantillas disponibles para crear un documento nuevo

1. Si se va a tratar de un documento vacío, ha de utilizar **Documento en blanco** (para crear un texto normal vacío).
2. Si va a crear un texto cuyo contenido inicial sea otro documento que ya esté grabado en el disco, seleccione **Nuevo a partir de existente**. Esto llevará a una ventana en la que podrá elegir un texto que ya tenga escrito y este se abrirá.
3. Si se va a crear un documento de un tipo específico, se podrán utilizar plantillas. Las **plantillas** son documentos que ya contienen cierta información que se puede completar con nuevos datos. Por ejemplo, existen varias plantillas con distintos tipos de currículum en los que se podrán escribir los datos personales y laborales para crear uno sin tener que diseñarlo en ese momento totalmente. Para ello seleccione una de las que incorpora el programa.
4. Cuando la haya seleccionado, pulse en **Crear**.

2.2.3 LA IMPRESIÓN DE DOCUMENTOS

Se puede saber cómo aparecerá impreso un texto (o parte de él) antes de plasmarlo en el papel. Para ello seleccione **Imprimir** de la ficha **Archivo**. En la parte derecha de la pantalla verá una muestra del texto tal y como quedará impreso.

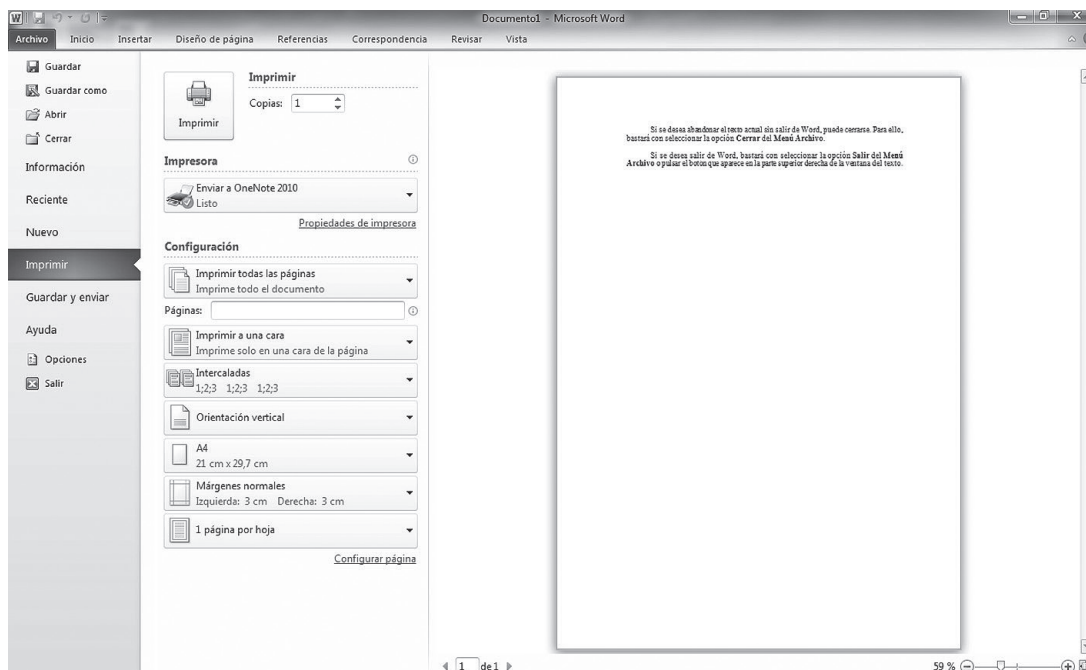


Figura 2.14. Pantalla de Imprimir. A la derecha la vista preliminar

En la parte inferior derecha de la vista preliminar puede aumentar o disminuir el tamaño del texto.

En la parte inferior izquierda de la vista preliminar puede seleccionar la página que desea visualizar.

Para imprimir siga los pasos siguientes:

- 1 Comience por seleccionar la impresora en la que va a realizar la impresión desplegando la lista **Impresora**.
- 2 En **Copias** puede indicar la cantidad de ejemplares que se desea imprimir.
- 3 En el apartado **Imprimir todas las páginas** puede establecer qué parte del texto se va a imprimir. Puede seleccionar entre:
 - **Imprimir todas las páginas** permite imprimir todo el texto con el que se esté trabajando.
 - **Imprimir selección** permite imprimir un bloque de texto que se haya seleccionado previamente. Esta opción solo está disponible si se ha seleccionado previamente un bloque de texto (o varios).

- **Imprimir página actual** permite imprimir solo la página en que se encuentra el usuario cuando solicita imprimir.
- **Imprimir intervalo personalizado** permite especificar qué páginas del documento serán impresas. Se han de escribir los números de las páginas elegidas, separados por comas, si se trata de páginas concretas o por guiones si son grupos de páginas contiguas en el espacio que hay debajo.
- También puede indicar qué partes relacionadas con el documento aparecerán impresas. Así, podrá elegir entre **Propiedades del documento**, **Lista de revisiones**, **Estilos**, **Entradas de texto automático** y **Asignaciones de teclas**.
- También puede indicar si desea imprimir el **Documento con revisiones**, solo las **Páginas impares** o solo las **Páginas pares**.

4 En **Intercaladas** puede determinar el orden en el que se imprimirán las páginas si se van a imprimir varias copias. Si se han establecido varias copias para imprimir, se puede seleccionar entre imprimir la primera copia completa antes de pasar a la siguiente (página 1, página 2, página 3, etc., y vuelta a empezar); o imprimir la página 1 de cada copia, después la 2, etc.

5 En **Orientación vertical** puede seleccionar cómo se imprimirá: vertical u horizontal.

6 En la lista desplegable **A4** podrá indicar un tipo de hoja al que Word ajustará el texto escrito (por ejemplo, si ha creado un texto para A4 y lo va a imprimir en A5 –una cuartilla–, Word reducirá el tamaño del texto automáticamente hasta ajustarlo al nuevo tipo de hoja. Para ello deberá elegir A5 de esa lista).

7 En **Márgenes normales** puede modificar el tamaño de los márgenes.

8 En **1 página por hoja** puede seleccionar cuántas páginas va a imprimir por cada hoja.

9 Cuando haya finalizado, pulse en el botón **Imprimir** y comenzará la impresión del documento.



TRUCO

Si necesita imprimir un documento por ambas caras de cada hoja y no dispone de una impresora que pueda realizarlo, imprima primero todas las páginas impares y luego, dando la vuelta a las hojas y volviendo a colocarlas en la impresora, las pares. Así se ahorrará el trabajo de dar la vuelta a cada hoja para imprimir por sus dos caras.

2.2.4 EL MENÚ VISTA

El menú **Vista** ofrece varios modos con los que trabajar con el texto en la ventana de Word:

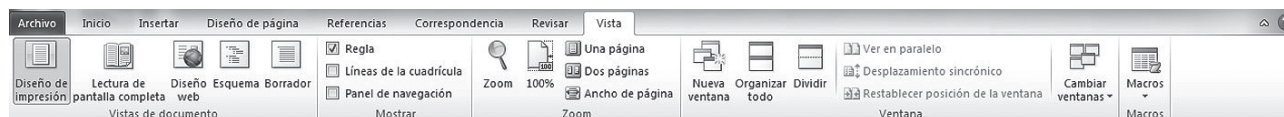


Figura 2.15. Opciones de la ficha Vista

- El primer grupo de funciones de este menú (**Vistas de documento**) tiene como fin poder indicar el modo de edición del texto.
 - **Diseño de impresión** trabaja con el documento tal y como aparecerá impreso (aunque con pequeñas excepciones). Se trata del modo de trabajo más completo y el que se recomienda para trabajar normalmente con los documentos.
 - **Lectura de pantalla completa** permite ver y modificar las páginas como si fuera un libro abierto. Al acceder a este modo, desaparecen la mayoría de los elementos de edición, dejando únicamente los necesarios para guardar el documento, navegar por sus páginas y el botón **Cerrar**.
 - **Diseño Web** es un modo especial para la creación de páginas web. Cuando se pone en marcha este modo de trabajo, se activa igualmente el mapa del documento, que permite ver un esquema básico de este (muy útil si se trata de un contenido largo).
 - La opción **Esquema** permite trabajar, como su nombre indica, en un modo más esquemático. Se trata de un modo muy útil para manipular subdocumentos.
 - **Borrador** permite trabajar en un formato reducido, desapareciendo algunos elementos del texto (como los encabezados).



TRUCO

En la parte inferior derecha de la ventana de Word (**Vistas de documentos**) se dispone de varios botones para cambiar el modo de trabajo sin necesidad de acceder al menú **Vista**.

- En el grupo **Mostrar** se encuentran distintas opciones que permiten exponerlas o no a la vista. Por ejemplo, la casilla **Regla**, cuya función es, como su nombre indica, mostrar la regla que facilita la colocación de elementos en el texto. También tiene otras funciones, como permitir el cambio de márgenes, la colocación de tabuladores y la disposición de sangrados. La regla horizontal posee este aspecto:



Figura 2.16. Aspecto de la regla horizontal

- Para modificar los márgenes bastará con pulsar sobre ellos y, sin soltar el botón del ratón, arrastrar el puntero hasta donde se desee. Al soltar el botón, el margen se fijará en la posición correspondiente.
 - En el caso de los tabuladores basta con pulsar en el lugar adecuado de la regla para que aparezca uno (se hablará más detenidamente de ello en el apartado *Formatos de Word* de este capítulo).
- En el grupo **Zoom** se encuentran botones que permiten aumentar o disminuir la vista del texto en pantalla con el fin de percibir con mayor o menor detalle el texto que se escribe.

Al pulsar en el botón **Zoom**, se obtiene la ventana siguiente:



Figura 2.17. Opciones del botón Zoom

En ella se puede modificar el tamaño de visualización. Dentro de él hay varias casillas que mostrarán el texto el doble de grande (**200 %**), normal (**100 %**), más pequeño (**75 %**), según el **Ancho de página**, el **Ancho del texto**, la página completa (**Toda la página**), o bien **Varias páginas** en un tamaño más pequeño (de modo que quepan todas las que se elijan). Y, por último, se puede ajustar el tamaño según el **Porcentaje** que se desee (200 % es el doble de grande, mientras que 50 % sería la mitad).

Vista previa muestra cómo aparecerá el texto si se modifica el tamaño.

El resto de los botones del grupo **Zoom** permite acceder a algunas de las opciones anteriores de forma más rápida.



TRUCO

El tamaño del texto en pantalla puede modificarse también desde la barra de herramientas. Para ello puede utilizar la barra **Zoom** que le permitirá las mismas opciones que se acaban de ver.

- En el grupo **Ventanas** se encuentran las opciones para la distribución de las ventanas de texto en la pantalla:
- **Nueva ventana** abre una ventana con el mismo texto en que se esté trabajando.
 - **Organizar todo** divide la pantalla en tantas ventanas como documentos haya abiertos, permitiendo mostrar una pequeña parte de cada uno.

- **Dividir** muestra en la misma ventana dos partes distintas del mismo documento dividiéndola en dos mitades, de forma que se podrán ver simultáneamente dos partes distintas del mismo documento (al activar esta casilla se cambiará el nombre del menú por el de **Quitar división**, que volverá a dejar la ventana como estaba anteriormente).
- **Cambiar ventanas** despliega una lista de documentos abiertos para que, al seleccionar uno de ellos, se pase a él.



TRUCO

Cada documento que se coloca en una ventana es independiente, por lo que se podrá utilizar la barra de tareas para pasar de un documento a otro.

- El trabajo con **Macros** se detallará en un apartado posterior.

2.2.5 GUARDAR EL DOCUMENTO

Una vez que haya terminado de trabajar con el documento, deberá guardarlo para poder volver a utilizarlo posteriormente cuando lo desee.

Para ello, pulse en la ficha **Archivo** y seleccione **Guardar**.

Si es la primera vez que lo guarda, pasará automáticamente a la ventana que muestra la opción **Guardar como**.

En ella deberá indicar el nombre que desea dar al documento, la ubicación donde desea guardarlo y el tipo de formato (por defecto es *docx* para uso con Word 2010 pero si pulsa en el triángulo que hay a la derecha del apartado **Tipo**, podrá modificarlo).

Una vez que lo haya guardado y si desea cerrarlo para trabajar con otro documento, pulse en la ficha **Archivo** y seleccione **Cerrar**.

ACTIVIDADES 2.1



- Entre en Word.
- Teclee un texto de varios párrafos extraído de este mismo libro.
- Guarde el documento en el disco con el nombre **Práctica de Word número 1**.
- Cierre el documento.
- Ábralo de nuevo para comprobar que se guardó correctamente.

2.3 FUNCIONES BÁSICAS DE TRABAJO CON WORD

2.3.1 SELECCIÓN DE BLOQUES DE TEXTO

Seleccionar texto es imprescindible para aplicarle posteriormente funciones de mejora (fuentes, formatos, etc.).

Para seleccionar un bloque de texto se pueden emplear el ratón o el teclado.

- Una vez que el cursor esté situado al principio o al final del bloque que se va a seleccionar, se mantiene pulsada la tecla de **Mayúsculas** y se utilizan las teclas del cursor (flechas). Al hacerlo, el bloque se irá marcando en la pantalla. Mientras se mantenga pulsada la tecla de **Mayúsculas** también se podrán emplear otras teclas como **Inicio**, **Fin**, **Re Pág** y **Av Pág**.
- Con el ratón se pulsa en un punto del texto y se arrastra.



TRUCO

Aquí tiene algunas sugerencias para seleccionar texto:

- Si se necesita seleccionar una sola palabra, se puede pulsar dos veces sobre ella.
- Si se necesita seleccionar un párrafo completo, se puede pulsar tres veces sobre cualquier parte dentro de él.
- Si se necesita seleccionar una línea de texto completa, se puede pulsar a su izquierda fuera del margen.
- Si se necesita seleccionar todo el texto, se pulsan las teclas **Control + E** o se elige **Seleccionar todo** de la lista desplegable **Seleccionar** del grupo **Edición** de la ficha Inicio.
- Si se necesita seleccionar zonas saltadas de texto, se mantiene pulsada la tecla **Control** mientras se seleccionan más bloques de texto.

Después de haber seleccionado el texto (marcado claramente porque cambia de color), se puede realizar la operación que se desee aplicar a ese texto.

Si se desea seleccionar solo una imagen, el trabajo es mucho más fácil, ya que solo es necesario pulsar en ella. Al hacerlo, la imagen aparece rodeada por los puntos de control (o manejadores), que indican que ese elemento está seleccionado.



TRUCO

Se pueden seleccionar párrafos saltados manteniendo pulsada la tecla de **Control** (o **Ctrl**) mientras se realiza la selección.



TRUCO

Cuando se selecciona texto con el ratón, aparecerá sobre él una barra reducida de herramientas con las funciones de uso más común para que pueda utilizarlas de forma rápida sin necesidad de recurrir a ningún menú o ficha.

2.3.2 MOVER Y COPIAR BLOQUES

Para mover un bloque se emplea la opción **Cortar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio** o de su menú contextual (el que se obtiene al pulsar con el botón derecho sobre él). Hace desaparecer el bloque de texto de su posición actual y lo sitúa en el portapapeles. Después, hay que llevar el cursor al lugar del texto en el que va a colocar el bloque y seleccionar **Pegar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio** o de su menú contextual.

Si se trata de realizar una copia del texto seleccionado en otra parte del documento, se ha de utilizar la opción **Copiar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio** o de su menú contextual. El bloque de texto se copiará en el portapapeles, pero al contrario de lo que ocurría en la función anterior, no desaparecerá de donde está. Después hay que situarse en la parte del texto en la que se desea que aparezca el bloque y se activa la opción **Pegar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio** o de su menú contextual.



TRUCO

Para **mover** un bloque que se haya seleccionado, se vuelve a pulsar sobre él y, sin soltar el botón del ratón, se arrastra en la dirección deseada. Se podrá ver como, según se mueve el ratón con el botón pulsado, aparece el cursor del texto en color gris indicando la posición en la que aparecerá el bloque de texto si libera el botón del ratón. Cuando, efectivamente, se suelte, el bloque de texto se alojará en ese punto del texto, desapareciendo del lugar original en el que se encontrase.

Para copiar un bloque mediante este sistema, el proceso es el mismo que para moverlo (vea el truco anterior), salvo que se deberá mantener la tecla de **Control** pulsada antes de pulsar sobre la selección para arrastrarla.

Estas dos utilidades solo resultan útiles si el lugar de destino del bloque seleccionado está cercano al original.

2.3.3 BORRAR BLOQUES

Para hacer desaparecer el bloque de texto ha de pulsarse la tecla **Supr** (suprimir) una vez que se haya seleccionado el bloque. Acto seguido, el bloque desaparecerá del texto.



TRUCO

En el grupo Portapapeles de la ficha Inicio se encuentra el botón **Copiar** formato, que permite replicar el aspecto de un texto en otro.

También si se pulsa en el botón desplegable **Pegar**, se mostrará un pequeño menú con variaciones de la función.

ACTIVIDADES 2.2



- Abra el texto que guardó en la actividad anterior.
- Realice prácticas de selección con sus párrafos.
- Desplace el primer párrafo al final del texto.
- Duplique el segundo párrafo y llévelo al final del texto.
- Elimine la copia original del párrafo que acaba de copiar.
- Guarde el documento con un nombre distinto al que tenía el original.

2.3.4 LAS FUENTES

Se utilizan para mejorar el aspecto del texto dando forma a la letra que contiene.

Existen algunos estilos de la letra que son utilizados con mayor frecuencia, por lo que son fácilmente accesibles desde el grupo **Fuente** de la ficha **Inicio**:



Figura 2.18. Opciones del bloque Fuente

Para utilizarlo se selecciona el texto que se desee y se pulsa en el botón correspondiente. Para desactivar estos estilos, se selecciona de nuevo esa parte del texto y se vuelve a pulsar el mismo botón.

Observe que en la esquina inferior derecha del grupo se encuentra una pequeña flecha inclinada que, cuando se pulsa, muestra la pantalla siguiente:

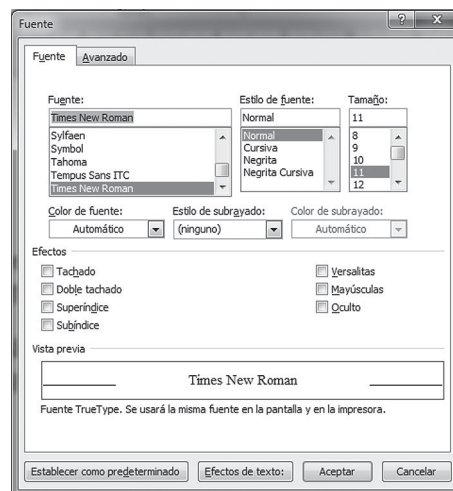


Figura 2.19. Opciones de la pantalla Fuente

En la lista **Fuente** se puede elegir el tipo de letra básico para el texto. A su lado, el **Estilo de fuente** permitirá modificar el aspecto de ese tipo de letra añadiendo atributos al texto, como negrita, cursiva o subrayado. Con **Tamaño** se podrá utilizar una letra más o menos grande según se necesite. El cuadro de **Vista previa** ofrecerá una muestra con el efecto resultante.

Veamos la lista del resto de las posibilidades de este cuadro:

1. La lista desplegable **Color de fuente** permite dar color a su texto. Al pulsar el botón correspondiente, se ofrece una lista con los colores disponibles.
2. La lista desplegable **Estilo de subrayado** permite indicar qué tipo de subrayado quiere que aparezca en el texto. También se puede elegir un color para ese tipo de subrayado mediante la lista **Color de subrayado**.
3. Se pueden añadir **Efectos** al texto utilizando el grupo correspondiente (excepto **Oculto**, que esconde el texto).



Figura 2.20. Efectos de texto de la pantalla Fuente

4. Con el botón **Establecer como predeterminado** se puede indicar que el tipo de letra, tamaño, aspecto, color y efectos elegidos sean los iniciales para cualquier texto nuevo que se comience posteriormente.
5. Por último, con el botón **Efectos de texto** mostrará la pantalla **Formato de efectos de texto** donde se podrán seleccionar otros tipos de efectos.

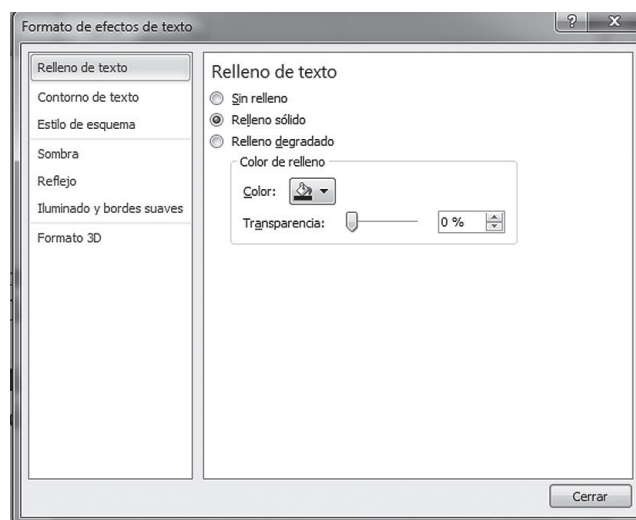


Figura 2.21. Ventana de efectos de texto

2.3.5 CONVERSIÓN A MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS

Igualmente, un texto que se haya seleccionado o marcado como bloque puede transformarse a mayúsculas o a minúsculas. Una vez que se haya seleccionado el bloque de texto se pulsa el botón  del grupo **Fuente** de la ficha **Inicio**, que ofrece a su vez una ventana con cinco posibilidades, de entre las cuales se elige la que interesa en ese momento:

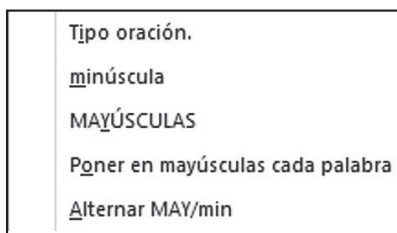


Figura 2.22. Opciones de conversión de texto

ACTIVIDADES 2.3



- Abra el texto que diseñó en la primera práctica.
- Añada una línea de texto vacía al principio del texto pulsando **Intro**.
- Teclee un título para el texto y selecciónelo.
- Páselo a mayúsculas y aplique una fuente distinta, un tamaño mayor y un color llamativo.
- Guarde el documento.

2.3.6 LAS SECCIONES

Un texto escrito con Word suele dividirse en partes para un manejo más sencillo y estructurado de los documentos. Esto ocurre, sobre todo, en documentos grandes cuyo manejo resulta más cómodo si se fracciona en partes. Estas partes reciben el nombre de secciones. Por ejemplo, para escribir un texto con capítulos suele ser recomendable que cada capítulo del texto lo conforme una sección.

Cada sección es independiente de las demás, aunque existe la posibilidad de relacionarlas a la hora de utilizar ciertas partes del texto como, por ejemplo, encabezados, pies de página o la numeración de páginas.

Cuando se comienza a escribir un documento nuevo, este está formado por una única sección, que el usuario se encargará de dividir en más secciones dependiendo de lo que necesite.

2.3.6.1 Creación de secciones y saltos de página

Para definir una nueva sección se sitúa el cursor en el lugar del texto en el que se quiere añadir la división de la sección y se pulsa en el botón **Salto** del grupo **Configurar página** de la ficha **Diseño de página**. Verá la siguiente lista de opciones:

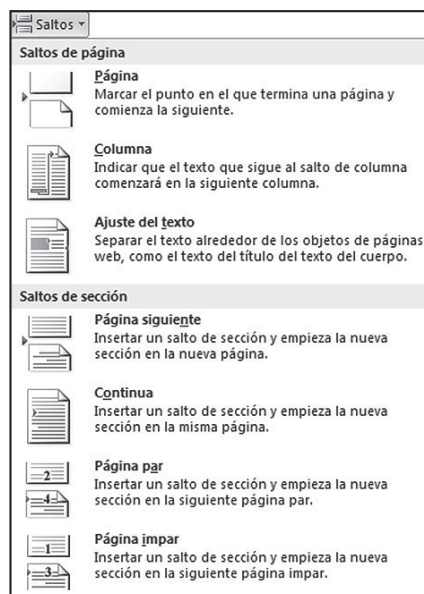


Figura 2.23. Opciones de saltos

- 1 Si se necesita terminar una página sin rellenarla por completo y continuar en la siguiente, puede utilizarse salto de **Página** (o las teclas **Control + Intro**).
- 2 Igualmente, si se selecciona salto de **Columna**, se dejará incompleta la columna actual y se saltará a la siguiente.
- 3 Para controlar el modo en que el texto se ajusta a un objeto (por ejemplo, una imagen), se selecciona **Ajuste del texto**. Esta opción finaliza la línea de texto actual y lleva al cursor debajo del objeto.
- 4 **Página siguiente** realiza un salto de página y crea una nueva sección a partir de la siguiente página. A partir de ese instante ya se dispone de dos secciones en las que podrá alterar funciones como márgenes, encabezados o columnas de forma distinta en cada sección.
- 5 **Continua** crea una nueva sección justo en el lugar de la página en que se encuentre el cursor sin llevar a cabo un salto de página.
- 6 **Página par** ejecuta saltos de página hasta la próxima página par. En ese mismo lugar comienza la nueva sección.
- 7 **Página impar** ejecuta saltos de página hasta la próxima página impar. En ese mismo lugar comienza la nueva sección. Se utiliza, por ejemplo, cuando se desea que un capítulo comience forzosamente en una página impar. En ese caso, se crea una nueva sección con esta opción, con lo cual el capítulo anterior se da por terminado.

2.4 FORMATOS DE WORD

Los formatos permiten dar forma a los textos (alinearlos, numerar párrafos, realizar sangrías, aplicar bordes a los párrafos, crear columnas automáticas, etc.). La flexibilidad de Word permite que el formato que se dé al citado texto se realice solo en un párrafo, en varios párrafos, en varias páginas, en una sola línea, etc.

Estas funciones se encuentran principalmente en las fichas **Inicio** y **Diseño de página**.

2.4.1 FORMATO DE PÁRRAFOS

En este apartado se van a estudiar funciones relacionadas con el formato que puede aplicarse a un párrafo o a varios.

- ✓ Si el formato se va a aplicar a un solo párrafo, bastará con situarse en él (por ejemplo, pulsando en cualquiera de las letras que lo compongan).
- ✓ Si el formato se va a aplicar a varios párrafos, se necesitará seleccionarlos con el fin de indicar a Word exactamente aquellos en los que debe trabajar.

2.4.2 ALINEACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La justificación puede conseguir en gran medida la buena presentación deseable para cualquier texto. Gracias a ella, los renglones quedan perfectamente colocados por cualquiera de los márgenes o por ambos a la vez:

- **Alinear a la izquierda:** el texto queda perfectamente alineado en el margen izquierdo, pero no así en el derecho. Para aplicarlo se activa el botón  del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**.
- **Centrar:** las líneas del texto quedan centradas entre los márgenes izquierdo y derecho. Para aplicarlo se activa el botón  del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**.
- **Alinear a la derecha:** el texto queda perfectamente alineado en el margen derecho, pero desordenado en el izquierdo. Un uso típico para este tipo de justificación se presenta a la hora de escribir una fecha o la reseña de la firma en una carta, ya que suelen escribirse junto al margen derecho. Para aplicarlo se activa el botón  del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**.
- **Justificar:** el texto queda alineado perfectamente tanto en el margen izquierdo como en el derecho. Para aplicarlo se activa el botón  del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**.

Estas cuatro funciones pueden activarse desde la ventana que aparece al pulsar el botón que hay en el extremo inferior derecho del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**, desplegando su lista **Alineación**:

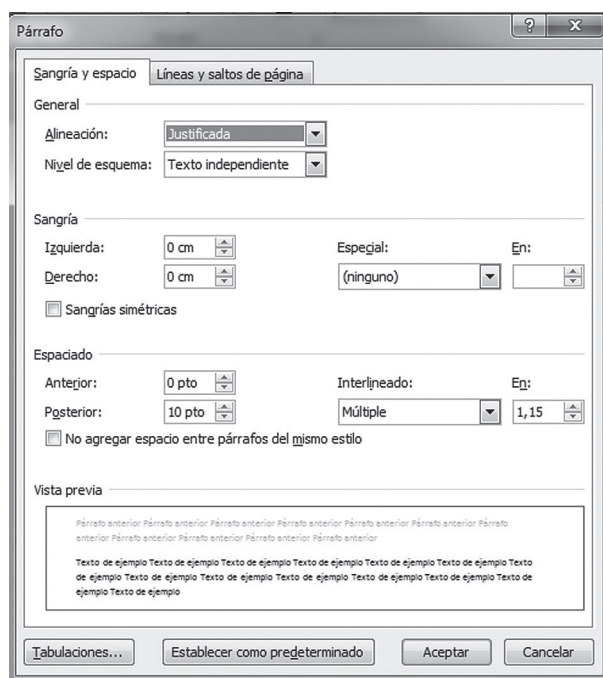


Figura 2.24. Opciones de la pantalla Párrafo

2.4.3 LOS SANGRADOS

El sangrado de párrafos consiste en desplazar el margen del escrito hacia el interior de la página en un párrafo del texto.

La sangría del margen izquierdo se obtiene utilizando los botones  (**Aumentar sangría**) y  (**Reducir sangría**) del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**. Al pulsar el primer botón sobre un párrafo, se activa la sangría, y si se pulsa el segundo, la sangría desaparece. También se puede activar en el grupo **Párrafo** de la ficha **Diseño de página**.

Un modo más completo de generar el sangrado es el que ofrece el botón que hay en el extremo inferior derecho del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**. Verá una ventana en la que se puede indicar tanto el tipo de sangría como las medidas que se pueden aplicar (ver Figura 2.24).

En el grupo **Sangría** puede indicar el tipo que desea:

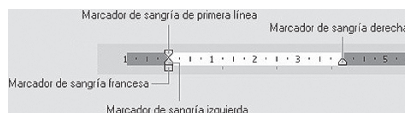
- **Izquierda** permitirá realizar el sangrado con el número indicado de centímetros a partir del margen izquierdo del texto.
- **Derecha** permitirá realizar el sangrado con el número indicado de centímetros a partir del margen derecho del texto.

- **Especial** permitirá escoger entre dos sangrías más: **Primera línea**, que solo sangra la primera línea del párrafo, y **Francesa**, que sangra todas las líneas del párrafo excepto la primera. Si se utiliza el cuadro de texto que hay a su lado (**En**) se puede especificar cuántos centímetros (incluidos decimales) se desea sangrar los párrafos de estilos *Primera línea* o *Francesa*.



TRUCO

El sangrado de los párrafos puede llevarse igualmente a cabo mediante los marcadores deslizables de la regla:



Deslice a izquierda o derecha cada marcador para conseguir el efecto de sangría que necesite.

ACTIVIDADES 2.4



- Escriba la siguiente carta. No olvide respetar las sangrías, las alineaciones, los espacios entre párrafos y el aspecto de la letra (fuente: *Courier New* de 11 puntos de tamaño).

Madrid, 01 de marzo de 2007

Estimado Sr. **Morales**:

Le comunicamos que la comisión de aceptación ha aprobado su ingreso en el club *Too much money*, por lo que le damos la bienvenida y le invitamos a que se persone en nuestra sede central para una primera reunión informativa.

Le rogaríamos que comunicase previamente la fecha y hora de su visita para que podamos atenderle debidamente.

Asimismo, le solicitamos que se presente a la mayor brevedad posible para acelerar los trámites burocráticos.

Sin otro particular, reciba un saludo:

Enrique Cido Compsta
 - Presidente -

2.4.4 EL ESPACIO ENTRE LÍNEAS

Esta función permitirá elegir tanto la separación entre las líneas de un párrafo como entre el párrafo y los párrafos anterior y siguiente. Para llevar a cabo esta operación, se pulsa el botón que hay en el extremo inferior derecho del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio** y se utiliza el grupo **Espaciado** (ver Figura 2.24):

- **Anterior** permite indicar el espacio que desea entre el párrafo anterior y aquel en el que se encuentre. Si se han seleccionado varios párrafos, se separarán entre sí.
- **Posterior** permite indicar el espacio que se desea entre el párrafo en el que se encuentre y el siguiente. Si se han seleccionado varios párrafos, se separarán entre sí.
- **Interlineado** asigna un espacio entre las líneas del párrafo (**Sencillo**, **Doble**, etc.). Se utiliza el cuadro de texto situado a su derecha para especificar una distancia (medida en puntos) entre líneas diferente a las que se listen en **Interlineado**.
- Se puede activar la casilla **No agregar espacio entre párrafos del mismo estilo** para que no se separen con un espacio extra aquellos párrafos que tengan el mismo estilo.

Como siempre, el cuadro de vista previa ofrece una vista aproximada de cómo quedará el texto con las selecciones realizadas.

Otro método rápido de acceder a estas funciones es desde el botón  del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**:

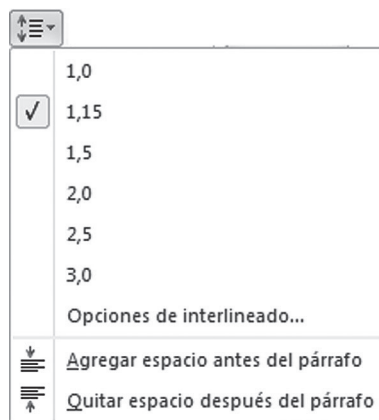


Figura 2.25. Opciones del botón Espaciado entre líneas

2.4.5 LAS TABULACIONES

Un tabulador crea un espacio en blanco de mayor o menor tamaño en la línea de texto. Las tabulaciones suelen emplearse para colocar pequeñas columnas de datos en el texto.

Una vez que se hayan seleccionado los párrafos a los que se desee aplicar tabulaciones, se puede trabajar utilizando una ventana a la que se accede desde el botón que hay en el extremo inferior derecho del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio** y el botón **Tabulaciones**.

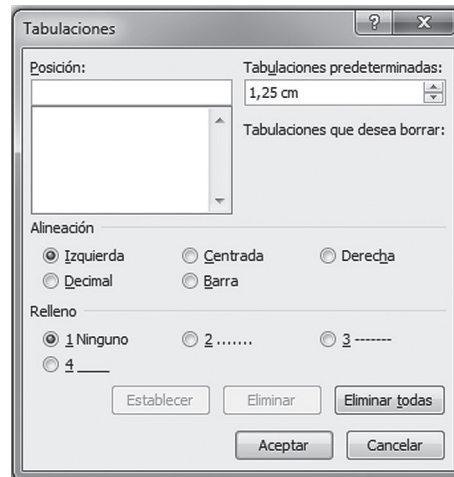


Figura 2.26. Opciones de la pantalla Tabulaciones

1 Si lo que se desea es cambiar la posición de los tabuladores que ya aparecen fijados inicialmente en su documento, se indica la separación que debe haber entre ellos en el cuadro **Tabulaciones predeterminadas**.

2 Para fijar una sola tabulación se escribe su distancia (medida en centímetros) con respecto al margen en el cuadro de texto **Posición**.

3 Después se podrá especificar el tipo de tabulación que se necesita mediante el grupo **Alineación**:

- **Izquierda.** El texto que se escriba asociado a un tabulador de este tipo aparecerá alineado a su izquierda. En la regla, su marca es .
- **Centrada.** El texto que se escriba asociado a un tabulador de este tipo aparecerá centrado en él. En la regla, su marca es .
- **Derecha.** El texto que se escriba asociado a un tabulador de este tipo aparecerá alineado a su derecha. En la regla, su marca es .
- **Decimal.** Se utiliza para alinear números. Con este tipo, las cifras que se escriban (en varias líneas) quedarán colocadas por unidades, decenas, centenas, etc., tomando como referencia la coma decimal. En la regla, su marca es .
- **Barra.** Añade una línea vertical en el texto justo en la posición en que se fije. En la regla, su marca es .

4 Si el espacio que genere el tabulador debe aparecer **Relleno**, se utilizan los botones de ese grupo. Inicialmente, un tabulador genera un espacio vacío; no obstante, se podrá rellenar ese espacio con puntos (botón **2**), una línea discontinua (botón **3**) o una línea de subrayado (botón **4**).

5 Una vez establecida la posición, la alineación y el relleno deberá pulsarse el botón **Establecer** para que el tabulador quede insertado en el texto. De este modo se podrán añadir más tabulaciones antes de salir de la ventana.

6 Si se necesita borrar un tabulador, se selecciona en la lista (o se teclea en **Posición**) y se pulsa en **Eliminar**. Se pueden borrar todos los tabuladores que aparezcan ya fijados mediante el botón **Eliminar todas**.

Para generar los tabuladores con la regla, se utiliza el ratón sobre ella: bastará con pulsar en el lugar adecuado de la regla para que aparezca uno. Si este no se ha situado en la posición correcta, se puede volver a pulsar sobre él y, sin soltar el botón del ratón, arrastrarlo hasta colocarlo en el sitio apropiado. Si se desea eliminar un tabulador, se puede arrastrar fuera de la regla. También se puede elegir la clase de tabulador que se desee (izquierdo, centrado, derecho, decimal o de barra) pulsando en la parte izquierda de la regla hasta que aparezca y, luego, pulsando en la zona de la regla en que se desee situarlo.



IMPORTANTE

No debe olvidarse que cada una de las tabulaciones que se coloquen funcionará siempre y cuando en el texto se pulse una vez la tecla del tabulador para cada tabulación (a excepción del tabulador de **Barra**).

ACTIVIDADES 2.5



➤ Escriba los siguientes datos en columnas generadas con tabuladores:

Autor	Título	Editorial	N.º de págs.
Raúl Morueco	<i>SP NominaPlus Élite 2005</i>	Ra-Ma	472
José Luis Raya y otros	<i>Domine Microsoft Windows Server 2003</i>	Ra-Ma	508
Francisco José Molina	<i>Instalación y mantenimiento de servicios de Internet</i>	Ra-Ma	368
Mario Piattini y otros	<i>Tecnología y diseño de bases de datos</i>	Ra-Ma	980
Francisco Pascual	<i>Domine Macromedia Studio</i>	Ra-Ma	440

2.4.6 LAS VIÑETAS

Las viñetas aportan un símbolo a la izquierda de cada párrafo al que se aplican. Word ofrece un sistema automatizado que añade ese símbolo a los párrafos que se seleccionen previamente.

El modo más fácil de aplicar esta función consiste en pulsar cualquiera de los botones que la activan y desactivan del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**:  (**Viñetas**) o  (**Numeración**). Estos botones se despliegan ofreciendo varias posibilidades.

Si pulsa en el desplegable que hay a la derecha del botón correspondiente a las viñetas, se mostrará una ventana parecida a la siguiente:

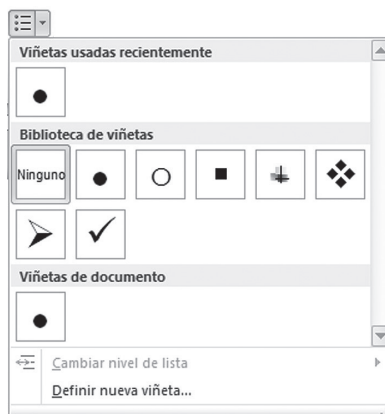


Figura 2.27. Opciones de viñetas

Si ya ha utilizado una viñeta, también aparecerá en dicha lista.

En ella puede realizar las siguientes operaciones:

- 1 El tipo de viñeta que desea utilizar se elige pulsando con el ratón en cualquiera de los formatos que aparecen. El cuadro **Ninguno** desactiva las viñetas.
- 2 Si necesita otro símbolo que no se encuentre en dicha ventana, seleccione **Definir nueva viñeta** y le llevará a la ventana siguiente:

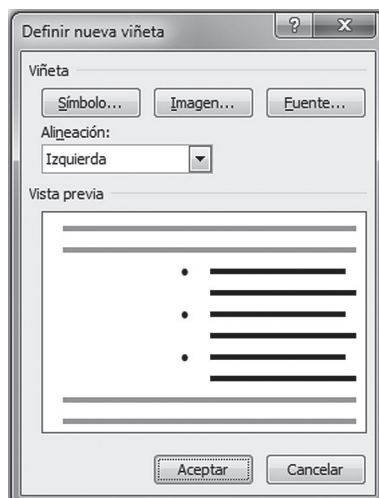


Figura 2.28. Opciones de Definir una nueva viñeta

- Si pulsa en el botón **Símbolo**, podrá elegir otro carácter (para seleccionarlo, le mostrará otra ventana).
- Si pulsa en el botón **Imagen**, podrá elegir una imagen como viñeta a utilizar.

Le mostrará una lista de viñetas diseñadas por Microsoft. Si desea añadir una que ya tenga diseñada, pulse en **Importar** para poder elegirla.

- Si pulsa en el botón **Fuente**, pasará a una nueva ventana en donde podrá establecer el tipo de letra que tendrá la viñeta que elija.

3 Si desea modificar el nivel del esquema (junto con su viñeta) de un determinado párrafo, estando situado sobre él, seleccione **Cambiar nivel de lista** y elija el nivel que desee.

2.4.7 LOS PÁRRAFOS NUMERADOS

Si desea que el párrafo aparezca encabezado por números, pulse en el botón  para elegir el tipo de numeración. Si pulsa en el desplegable que hay a la derecha del botón correspondiente, le mostrará una ventana parecida a la siguiente:

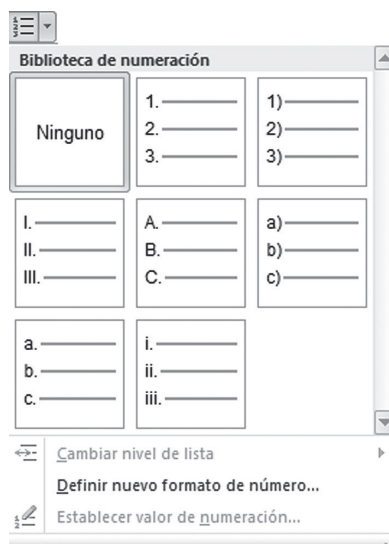


Figura 2.29. Opciones de numeración

Si ya ha utilizado un formato de numeración, también aparecerá en dicha lista.

En ella puede realizar las siguientes operaciones:

- 1 El tipo de numeración que desea utilizar se elige pulsando con el ratón en cualquiera de los formatos que aparecen.
- 1 El cuadro **Ninguno** desactiva la numeración.

2 Si necesita otro símbolo que no se encuentre en dicha ventana, seleccione **Definir nuevo formato de número** y le llevará a la ventana siguiente:

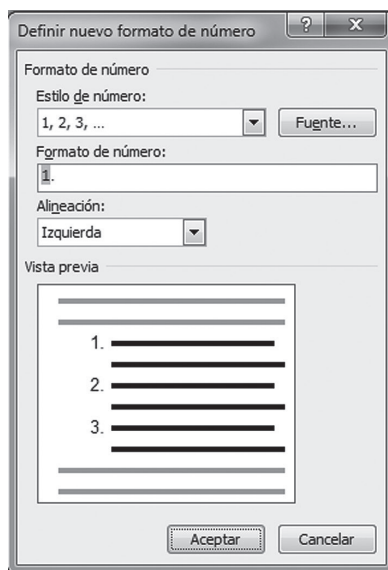


Figura 2.30. Opciones de Definir nuevo formato de número

- En la lista desplegable **Estilo de número**, elija el tipo de numeración que desee.
- Si pulsa en el botón **Fuente**, pasará a una nueva ventana en donde podrá establecer el tipo de letra que tendrá la numeración que elija.
- En el apartado **Formato de número** se pueden añadir a la numeración aquellos símbolos o caracteres que deban acompañarla (por ejemplo, si desea que detrás del número aparezca un paréntesis u otro carácter).
- En la lista desplegable **Alineación**, puede indicar la forma en la que deben colocarse los números a la izquierda de cada párrafo.

3 Si desea modificar el nivel del esquema (junto con su numeración) de un determinado párrafo, estando situado sobre él, seleccione **Cambiar nivel de lista** y elija el nivel que desee.

Si se sitúa sobre un esquema numerado y muestra su menú contextual, podrá seleccionar entre:

- **Reiniciar en 1.** Si selecciona esta opción, volverá a iniciar la numeración de los párrafos desde el número 1 (o la letra A si se encuentra en una lista numerada alfabéticamente) a partir del párrafo en el que se encuentre el cursor.
- **Continuar numeración.** Si selecciona esta opción, comenzará su numeración a partir del número con el que se terminó la lista anterior a partir del párrafo en el que se encuentre el cursor.
- **Establecer valor de numeración.** Si selecciona esta opción, podrá indicar el número por el que desea continuar la numeración del párrafo en el que se encuentre el cursor.

2.4.8 LAS LISTAS MULTINIVEL

Si los párrafos han de aparecer encabezados con varios niveles y números, pulse en el botón . Si pulsa en el desplegable que hay a la derecha del botón correspondiente, le mostrará una ventana parecida a la siguiente:



Figura 2.31. Opciones de listas multinivel

Si ya ha utilizado alguno antes, también aparecerá en dicha lista.

En ella puede realizar las siguientes operaciones:

- El tipo de numeración o viñeta que desea utilizar se elige pulsando con el ratón en cualquiera de los formatos que aparecen. El cuadro **Ninguno** lo desactiva.
- Si desea modificar el nivel del esquema (junto con su numeración o viñeta) de un determinado párrafo, estando situado sobre él, seleccione **Cambiar nivel de lista** y elija el nivel que desee.
- Si necesita otro símbolo que no se encuentre en dicha ventana, seleccione **Definir nueva lista multinivel** y le llevará a la ventana siguiente:

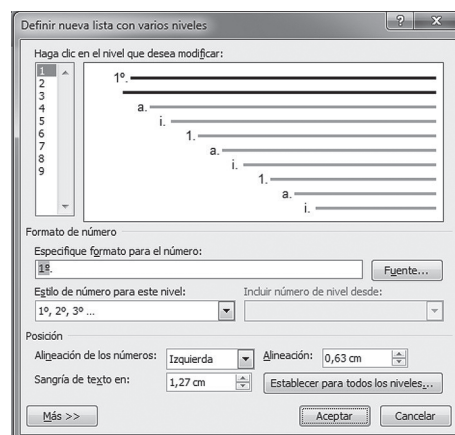


Figura 2.32. Opciones de Definir nueva lista multinivel

En ella se dispone de los mismos elementos indicados en apartados anteriores, además de la lista **Nivel** que se utiliza para modificar cada nivel del esquema. También podrá separar o acercar el número al margen, así como el texto, con los cuadros **Alineación** y **Sangría de texto**.

Si pulsa en el botón **Más**, le mostrará más opciones para personalizar la lista que está definiendo.

Si se sitúa sobre un esquema numerado y muestra su menú contextual, podrá seleccionar **Ajustar sangrías de lista** y modificar la distancia de las viñetas o del texto con el margen.

ACTIVIDADES 2.6



➤ Utilice las funciones de viñetas y párrafos numerados para diseñar un texto como el siguiente:

1. **Acción:**

1.1. *Smallville*

- Tom Welling
- Kristin Kreuk

1.2. *Héroes*

- Adrian Pasdar
- Hayden Panettiere

2. **Ciencia-Ficción:**

2.1. *Galáctica: Estrella de combate*

- Edward James Olmos
- Mary McDonnell

2.2. *Stargate SG-1*

- Richard Dean Anderson
- Amanda Tapping

3. **Comedia:**

3.1. *Friends*

- Matthew Perry
- Jennifer Aniston

3.2. *Loco por ti*

- Paul Reiser
- Helen Hunt

4. **Misterio:**

4.1. *Perdidos*

- Matthew Fox
- Evangeline Lilly

4.2. *Expediente X*

- David Duchovny
- Gillian Anderson

➤ Guarde el documento con el nombre **Series de TV** para emplearlo posteriormente.

2.4.9 BORDES

El botón  que se encuentra en el grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio** permite elegir y definir recuadros para los párrafos de texto.

Se pueden dar dos posibilidades:

- ✓ Si se activa un borde alrededor de un párrafo sin marcarlo, aparecerá un recuadro en la página que irá ampliándose conforme se escriba el texto en su interior.
- ✓ Si se selecciona un párrafo (o más) antes de utilizar esta función, todo lo seleccionado quedará enmarcado o sombreado (o bien ambas cosas). En este caso, el sombreado o el borde tendrán una anchura horizontal que abarcará desde la posición en la que se encuentre la sangría izquierda hasta la posición de la sangría derecha.

En cualquier caso, si se pulsa en el desplegable que hay a la derecha del botón correspondiente, verá la pantalla siguiente:

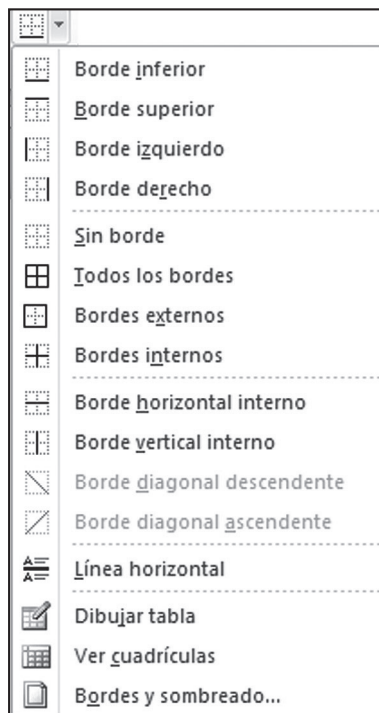


Figura 2.33. Opciones de bordes

Si selecciona la opción **Bordes y sombreado**, que se encuentra al final de la lista, le mostrará la ventana siguiente:

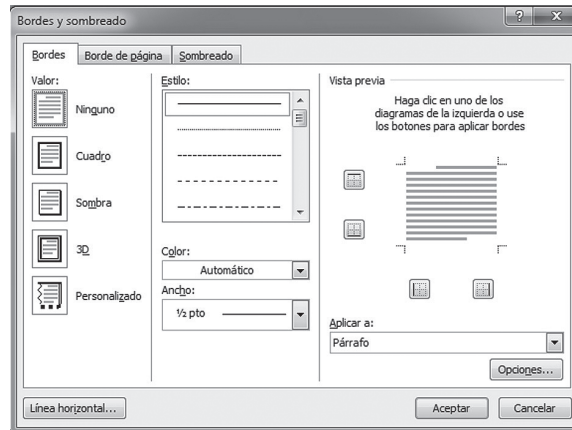


Figura 2.34. Opciones de la ficha Bordes

En ella puede realizar las siguientes operaciones:

- 1 Con el grupo **Valor** se puede elegir un borde prediseñado con el aspecto que puede ver ahí mismo.
- 2 Con la lista **Estilo** se podrá especificar el tipo de línea que se desea para recuadrar.
- 3 Se podrán elegir el **Ancho** y el **Color** del borde.
- 4 Se pulsan los botones correspondientes en **Vista previa** para establecer la parte del marco que debe mostrar borde (izquierda, derecha, superior o inferior).
- 5 La lista **Aplicar a** permite indicar el elemento del texto al que se asignará el marco: al **Párrafo** completo, al **Texto** seleccionado, a una imagen, etc.
- 6 El botón **Opciones** lleva a otra ventana en la que podrá indicar la distancia que debe haber entre el párrafo de texto y el marco que lo contiene.
- 7 El botón **Línea horizontal** permite trazar una línea recta horizontal en el texto. Para ello ofrece una lista de líneas en una ventana.



IMPORTANTE

Debe tenerse en cuenta que el borde (y también el sombreado) abarca desde la sangría izquierda hasta la derecha, con lo cual se puede conseguir que un borde alcance un mayor o menor tamaño horizontal variando la sangría del párrafo en el que ese borde existe.

Por ese mismo motivo, si se seleccionan dos o más párrafos que tengan la misma sangría y se les aplica un borde, este los englobará a todos ellos, pero en cuanto se modifique la sangría de uno de esos párrafos este quedará enmarcado con un borde propio y separado de los demás por tener una sangría diferente.

2.4.10 BORDES PARA PÁGINAS

En la misma ventana está disponible la ficha **Borde de página** que puede utilizarse para generar un marco que ocupe toda la página siguiendo los márgenes. Sus opciones son idénticas a las de los bordes de párrafo y, por tanto, se manejan igual. Sin embargo, existe una excepción: la lista desplegable **Arte**, que permite seleccionar un sencillo dibujo con el que trazar el marco.

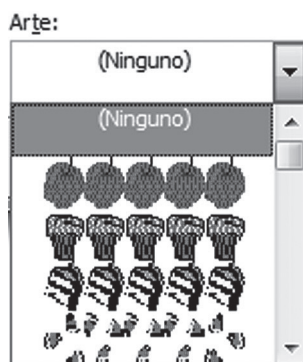


Figura 2.35. Opciones del desplegable Arte

2.4.11 SOMBREADOS

En la misma ventana está disponible la ficha **Sombreado** con la que se podrá rellenar el fondo de los párrafos que se hayan seleccionado previamente:

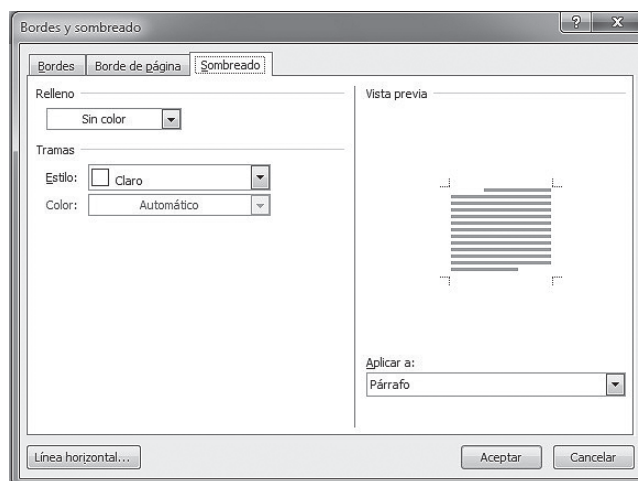


Figura 2.36. Opciones de la ficha Sombreado

En ella puede realizar las siguientes operaciones:

1 Se elige el color en la lista **Relleno** (o **Sin color** para eliminar uno que ya hubiese). Si necesita un color que no se ve en la lista, seleccione **Más colores** con lo que aparecerá otra ventana con dos fichas (**Estándar** y **Personalizado**) en la que podrá elegir cualquiera de los colores que se muestran.

2 El tipo de relleno se selecciona en la lista **Estilo** con su correspondiente porcentaje de intensidad de sombra, que podrá mezclar con el **Color** para el fondo, observando el resultado en la **Vista previa**.

ACTIVIDADES 2.7



- Abra el documento de la práctica anterior (**Series de TV**).
- Pulse **Intro** en la primera línea para generar otra en blanco.
- Borre o desactive la numeración si esta continúa en la nueva línea.
- En dicha línea teclee el mensaje **Series de TV**, céntrelo, asígnele un tamaño mayor, un color diferente y aplíquelo los siguientes estilos de borde y sombreado.

Series de TV

2.4.12 CREACIÓN DE COLUMNAS EN UN TEXTO

Word ofrece la posibilidad de escribir el texto en columnas. Se pueden crear mediante el botón  del grupo **Configurar página** de la ficha **Diseño de página**. Al seleccionar esta opción verá la ventana siguiente:

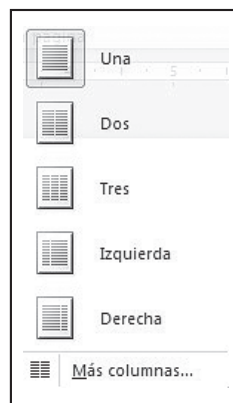


Figura 2.37. Opciones de columnas

En ella se puede seleccionar uno de los modelos de columnas que se ofrecen o seleccionar **Más columnas**, que le mostrará la ventana siguiente:

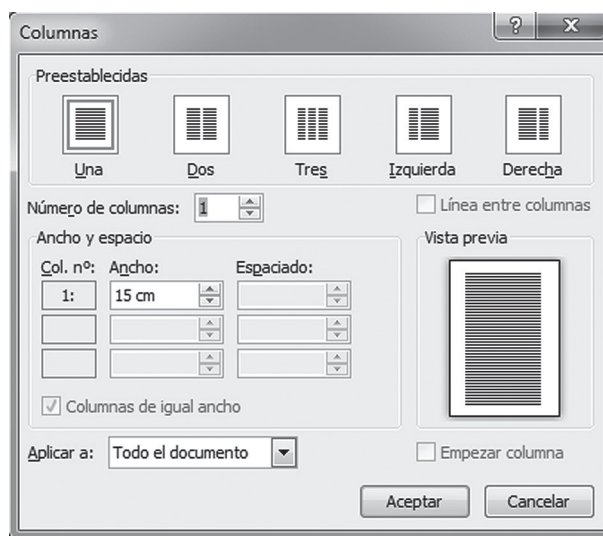


Figura 2.38. Opciones de la pantalla Columnas

En ella puede realizar las siguientes operaciones:

- 1 Para empezar, se puede elegir cualquiera de los tipos de columnas más comunes en el grupo **Preestablecidas**, siempre que alguna de ellas coincida con la que se desee definir para el documento. Si no es así, habrá que diseñarlas comenzando por el **Número de columnas** que se desean para el texto (**Una** si se desea eliminar columnas que ya se hayan aplicado al texto).
- 2 Se activa la casilla **Línea entre columnas** para que aparezca una línea vertical entre cada columna.
- 3 El grupo **Ancho y espacio** permitirá controlar la anchura de las columnas (con el cuadro de texto **Ancho**) y el **Espaciado** que se desea entre ellas. No obstante, ambos cuadros de texto quedan inhabilitados si se activa el botón **Columnas de igual ancho**, que asigna la misma anchura para todas.
- 4 Se debe indicar también el ámbito sobre el que actuarán las columnas, para ello existe la lista **Aplicar a**. Se puede elegir entre tres opciones de esa lista: **Esta sección**, que activará las columnas únicamente en la sección del texto en la que se encuentre (deberá haberse creado alguna sección); **De aquí en adelante**, que las activa a partir del punto en que se encuentre hasta el final del documento; y **Todo el documento**, que las activa automáticamente para todo el texto. Si antes de acceder a la ventana de las columnas se había seleccionado un texto, aparecerán otras dos opciones, **Texto seleccionado** y **Secciones seleccionadas**, que serán los lugares a los que Word aplicará las columnas.
- 5 Cuando se esté escribiendo un texto con columnas y se desee saltar a la columna siguiente, se activa la casilla **Empezar columna**. Si había texto detrás del lugar en que se encuentre el cursor, este se desplazará igualmente a la columna a la que se mueve. Esto mismo también puede hacerse desde la ficha **Diseño de página**, grupo **Configurar página**, botón **Salto**, opción **Columna**.

2.4.13 LETRA CAPITULAR

Una de las formas de conseguir que un texto resulte vistoso consiste en ampliar la primera letra del escrito (o de cada capítulo) e, incluso, se puede emplear una fuente distinta a la del resto del texto. Por ejemplo, el presente párrafo contiene una letra capital con la que da comienzo al texto.

Para activar la letra capital en un párrafo, acceda a la ficha **Insertar** y, en el grupo **Texto**, despliegue el botón , que ofrece dos modelos de letra capital (para que elija uno) y la función **Opciones de letra capital**, que mostrará la ventana siguiente:

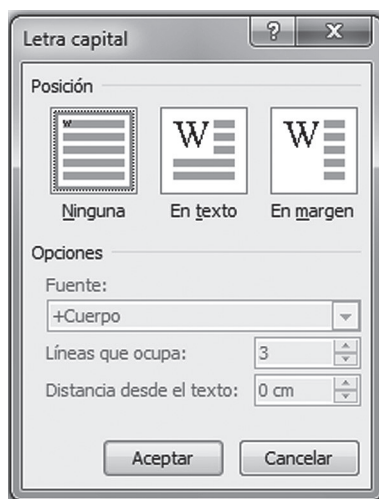


Figura 2.39. Opciones de letra capital

Lo primero que se puede indicar es la **Posición** en que se desea que aparezca la letra capital. Para ello se elige su tipo (**Ninguna**, **En texto** o **En margen**) para aplicar sus características de aspecto. Una vez hecho esto, se puede seleccionar el tipo de letra mediante la lista **Fuente**. Por último, se puede indicar el tamaño que se desea para la letra capital especificando cuántas líneas de texto abarcará la letra (**Líneas que ocupa**), así como la distancia que se necesite entre la letra y el resto del texto del párrafo (**Distancia desde el texto**).

2.4.14 LOS ESTILOS

Un **estilo** es un grupo de formatos reunidos bajo un mismo nombre. Cuando se aplica un estilo, el texto que lo recoge adquiere todas las funciones que contiene el estilo: tipo de letra, sangría, alineación, separación de párrafos o líneas, tabulaciones, bordes, idioma, marco y numeración.

Una vez que se define un estilo puede emplearse en cualquier documento e, incluso, se puede guardar en disco para llevarlo a otros ordenadores que tengan instalado Word.

Para aplicar un estilo a un texto, se selecciona este y de la lista de estilos que se encuentra en el grupo **Estilos** de la ficha **Inicio**, se elige uno.



TRUCO

Se puede aplicar un estilo en cualquier momento de forma sencilla si pulsa **Control + Mayúsculas + W**. Le mostrará una ventana en la que podrá seleccionar el estilo que desea aplicar.

Para definir un nuevo estilo pulse en el botón que hay en el extremo inferior derecho del grupo **Estilos** de la ficha **Inicio** y verá una pantalla parecida a la siguiente:

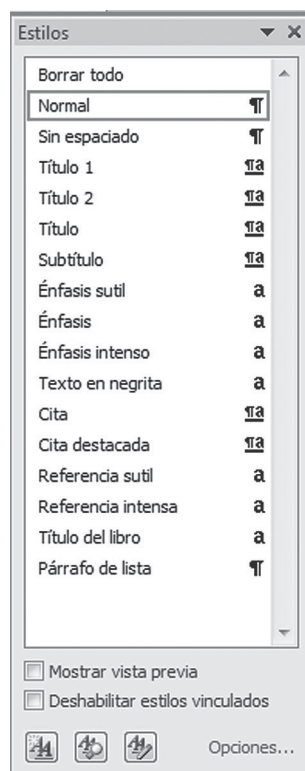


Figura 2.40. Ventana de estilos

Se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 En dicha lista se puede seleccionar el estilo que se desee pulsando sobre él.
- 2 Si se coloca sobre un estilo, le mostrará información sobre su formato.

3 Si pulsa con el botón derecho del ratón sobre un estilo, le mostrará su menú contextual:

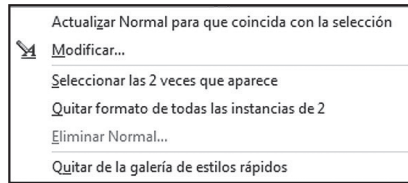


Figura 2.41. Menú contextual de un estilo

En dicha ventana se pueden realizar las operaciones siguientes:

- **Actualizar para que coincida con la selección** sustituye el aspecto que muestra el estilo con el que ofrezca el texto seleccionado.
- **Modificar** permite cambiar las características del estilo. Esta opción lleva al mismo cuadro que se va a detallar para crear nuevos estilos.
- **Seleccionar las veces que aparece.** Marca el texto del documento al que se le ha aplicado ese estilo.
- **Quitar formato de todas las instancias.** Desactiva el estilo en todas las partes del texto en las que estuviese aplicado.
- **Eliminar** permite borrar un estilo de la lista. Solo se podrán eliminar los estilos definidos por el usuario; no se pueden eliminar los originales de Word.
- **Agregar a la galería de estilos rápidos.** Permite añadir el estilo actual a la lista que se muestra en el grupo **Estilos** de la ficha **Inicio** (si el estilo ya se encuentra en dicha lista, esta opción no estará disponible y en su lugar mostrará **Quitar de la galería de estilos rápidos**).

4 Puede pulsar el botón  para crear nuevos estilos. Le mostrará la ventana siguiente:

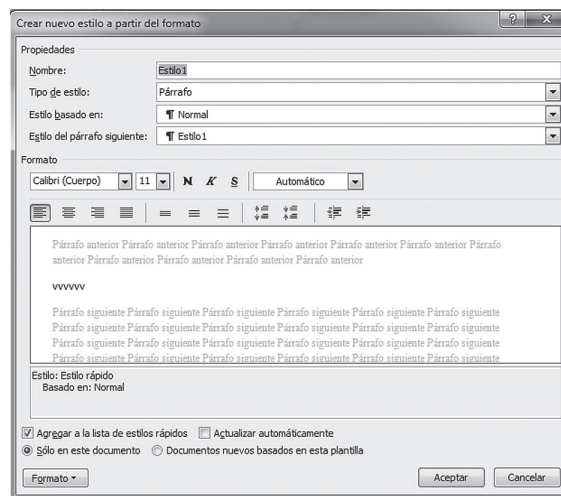


Figura 2.42. Pantalla de Crear un estilo nuevo

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- Es necesario asignar un **Nombre** al nuevo estilo y debe ser distinto a los que ya existan.
- La lista **Tipo de estilo** permite indicar la clase de estilo que se va a definir. Se podrá elegir entre estilo para **Párrafo** o estilo para **Carácter** (estilo que afectará a una letra o varias del texto).
- Si el estilo que se va a definir es parecido a otro que ya exista, se puede elegir este último en la lista **Estilo basado en**, ya que entonces se ahorrará diseñar los formatos que tengan en común ambos estilos. Además, futuros cambios en el estilo base afectan igualmente a los estilos basados en él.
- En la lista **Estilo del párrafo siguiente** se puede establecer el estilo que tendrá el párrafo que se escriba a continuación del que tenga el estilo actual. Si se desea que a un párrafo escrito con el estilo que está definiendo le suceda otro con un estilo concreto, utilice esta opción.
- El contenido de un estilo se define mediante el botón **Formato**. Al pulsarlo, se desplegará un menú con todas las funciones que puede llevar un estilo: tipo de letra, tabulaciones, bordes, etc.

Una vez que haya creado un nuevo estilo, este aparecerá en la lista de estilos del panel de tareas, con lo que podrá aplicarlo a partir de ese momento a cualquier parte del texto en cualquier documento.

ACTIVIDADES 2.8



- Defina un estilo que contenga las siguientes características:
- a. Asígnele el nombre **Rotulación**.
 - b. Debe ser de tipo **Párrafo**.
 - c. Asegúrese de que el párrafo siguiente sea de tipo **Normal**.
 - d. Fuente: Verdana.
 - e. Tamaño: 18.
 - f. Estilo: Negrita.
 - g. Color: Azul.
 - h. Alineación: Centrada.
 - i. Borde: inferior grueso en color azul oscuro.

2.4.15 CONFIGURAR PÁGINA

Otro apartado importante relativo al moldeado del texto es la configuración de la página. Gracias a ello se podrán establecer las características generales del texto con el que se esté trabajando. Se accede a esta opción desde el grupo **Configurar página** de la ficha **Diseño de página**.

El botón **Márgenes** muestra la ventana siguiente:

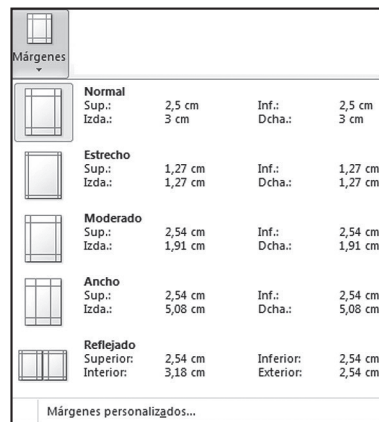


Figura 2.43. Opciones de márgenes

En ella se ofrecen varios modelos de márgenes que ya están definidos para que se pueda elegir uno de ellos. También se puede establecer manualmente uno, si selecciona **Márgenes personalizados**:

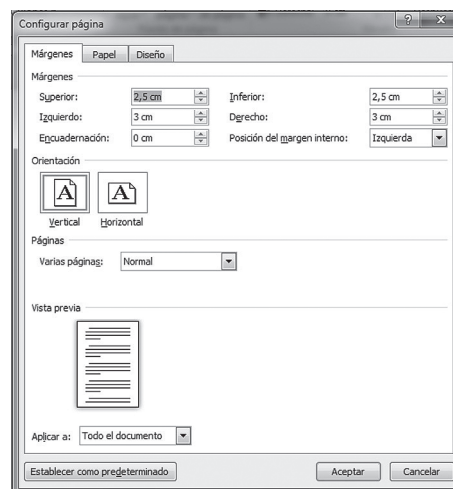


Figura 2.44. Pantalla de configuración de Márgenes

En dicha ventana se pueden realizar las operaciones siguientes:

1 En los cuadros de texto **Superior**, **Inferior**, **Izquierdo** y **Derecho** se ha de escribir la distancia del margen a los respectivos bordes de la hoja.

2 Con **Encuadernación** se podrá añadir a los márgenes interiores más espacio del que ya se haya asignado con los márgenes. De este modo, si piensa encuadernar su documento con anillas posteriormente, podrá evitar, por ejemplo, taladrar el texto.

3 **Posición del margen interno** permite indicar en qué lugar de la página se situará el margen interno, se puede colocar en la parte **Izquierda** o **Arriba**.

4 También se puede indicar si se desea imprimir en hoja apaisada (**Horizontal**) o en modo normal (**Vertical**) con los dos iconos del grupo **Orientación** (esta función se puede aplicar directamente desde el botón **Orientación** de este mismo grupo).

5 La lista desplegable **Varias páginas** permite elegir entre las siguientes opciones:

- **Normal** no aplica ninguna función especial cuando se trabaja con varias páginas.
- **Márgenes simétricos** asigna la misma distancia entre los márgenes exteriores y el borde de la hoja, así como los márgenes interiores.
- **Dos páginas por hoja** se emplea para imprimir en una hoja doblada por la mitad verticalmente. Word redistribuye el texto para que quepan dos páginas en una hoja.
- **Formato libro** (**Libro plegado** en versiones anteriores) permite distribuir un número determinado de hojas (que deberá indicar en **Hojas por folleto**), de tal forma que al imprimirse y plegarse formen un libro o folleto que se grape en el centro.



Esta opción requerirá que la impresión se realice a doble cara ya sea de forma automática o manual.

- Con el botón **Establecer como predeterminado** Word comenzará todos los documentos nuevos con las especificaciones que se hayan indicado en esta ventana.



IMPORTANTE

En esta ventana puede verse la lista desplegable **Aplicar a** cuya función permite elegir la zona del texto a la que se van a aplicar las funciones del cuadro. En un texto que no contenga secciones, dichas funciones se aplicarán a **Todo el documento** o **De aquí en adelante**, ahora bien, si se tienen secciones, se podrá elegir **Esta sección** para que las funciones se apliquen únicamente en la sección en la que nos encontremos en ese momento. Además, si selecciona texto que ocupe varias secciones podrá elegir **Secciones seleccionadas** para que las funciones se apliquen en todas esas secciones.

2.4.15.1 Especificar el tipo de papel

La ficha **Papel** que se encuentra en la ventana anterior permite indicar las características de la hoja de papel que se va a utilizar para imprimir:

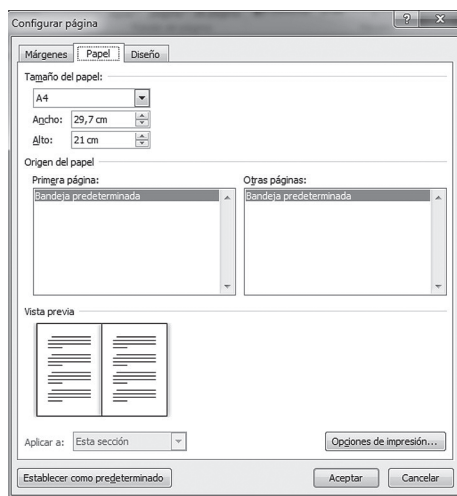


Figura 2.45. Pantalla de configuración de Papel

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 Con la lista **Tamaño del papel** se pueden elegir hojas de medidas estándar (ej. DIN-A4).
- 2 Si el papel que se va a utilizar posee unas medidas distintas a las estándar, se deben emplear los cuadros de texto **Ancho** y **Alto** para establecer el tamaño.
- 3 Las listas **Primera página** y **Otras páginas** del grupo **Origen del papel** se emplean para establecer en qué bandeja de la impresora se va a imprimir. El contenido de estas listas varía dependiendo de la impresora de que se disponga.

2.4.15.2 Diseño de páginas

La última ficha de la ventana anterior es **Diseño**:

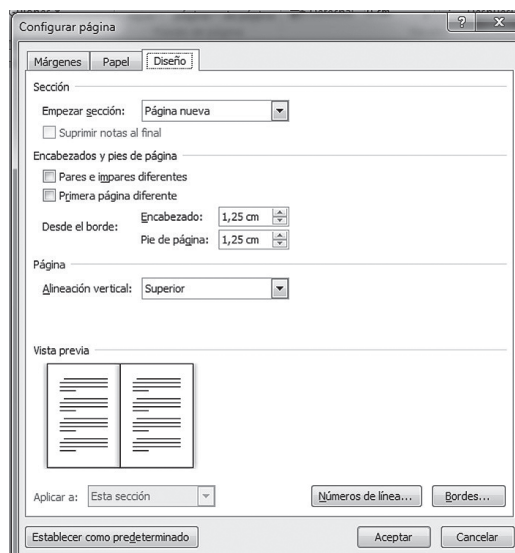


Figura 2.46. Pantalla de configuración de Diseño

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 Con la lista **Empezar sección** se elige el modo en que debe comenzar la sección actual.
- 2 Los botones de **Encabezados y Pies de página** permiten indicar si se va a utilizar un encabezado o pie para las páginas pares y otro para las impares (activando **Pares e impares diferentes**), y si se desea que la primera página de cualquier sección sea distinta a las demás de la misma (activando **Primera página diferente**).
- 3 El grupo **Desde el borde** permite establecer la distancia con la que se desea separar el borde de la hoja de los encabezados o pies de página.
- 4 La lista desplegable **Alineación vertical** permitirá situar el texto con respecto a los márgenes superior e inferior. Con **Superior** el texto se sitúa en la parte superior de la página, con **Centrada** el texto queda centrado entre los márgenes superior e inferior, con **Justificada** el texto se ajusta hasta abarcar toda la página y con **Abajo** el texto se sitúa en la parte inferior de la página.
- 5 Si se desean numerar las líneas, se ha de pulsar el botón **Números de línea**. Deberá indicar después datos como el tipo de numeración para configurar el sistema.
- 6 El botón **Bordes** se describió en un epígrafe anterior.

2.5 TABLAS

Las tablas son estructuras compuestas por filas y columnas de celdas en las que podremos colocar texto y otros datos. He aquí un ejemplo de tabla:

Nombre	Apellidos	Dirección	Teléfono
Jerónimo	Elindio Salvaje	Las Rocosas, 11	555-11-22
M. Carmen	Tirosa Redomada	General Ito, 1	444-33-22
Mercedes	Gaste Físico	Gimnasia, 13	111-22-33
Marcelino	Doro Blanco	Higiene, 15	111-00-00

2.5.1 CREACIÓN DE UNA TABLA

Para crear una tabla se puede acceder al grupo **Tabla** de la ficha **Insertar** y pulsar en el botón **Tabla**. Verá la ventana siguiente:

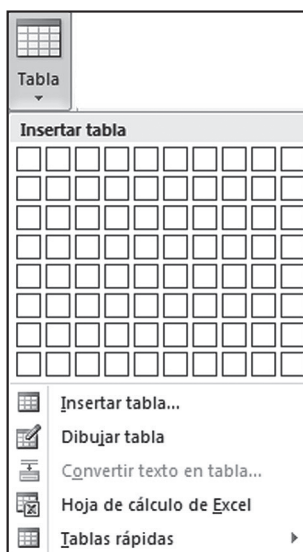


Figura 2.47. Opciones de crear tabla

Pulse en el extremo superior izquierdo de la rejilla y arrastre para indicar así el número de filas y columnas que se necesitan para la tabla. Una vez elegido el número de filas y columnas de la tabla, esta aparecerá en la posición del texto en la que se encuentre (donde estuviese el cursor de texto).

Otro modo de incorporar una tabla al texto es seleccionando **Insertar tabla**. Verá la ventana siguiente:

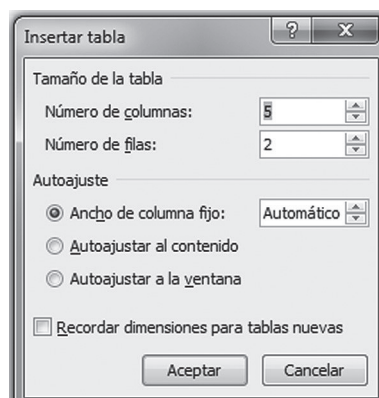


Figura 2.48. Pantalla de Insertar tabla

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 **Número de columnas** permite indicar cuántas columnas tendrá la tabla.
- 2 **Número de filas** permite indicar cuántas filas tendrá la tabla.
- 3 **Ancho de columna fijo** ofrece la posibilidad de establecer el modo de anchura de las columnas de la tabla. El modo **Automático** es variable (con él podrá ampliar o reducir el ancho de cualquier columna utilizando sus bordes cuando la tabla ya esté en el texto), pero si desea que sus columnas tengan un tamaño fijo, establezca el ancho (en centímetros) usted mismo.
- 4 **Autoajustar al contenido** asegura que las celdas adapten su anchura al texto contenido en ellas.
- 5 **Autoajustar a la ventana** resulta útil para diseñar páginas web, puesto que la tabla que se cree se ampliará o reducirá en el navegador automáticamente cuando un usuario la esté viendo. En el caso de una página normal de papel, la tabla abarcará la página completamente a lo ancho (siempre dentro de los márgenes).
- 6 Si se activa la casilla **Recordar dimensiones para tablas nuevas**, los datos que haya especificado en la ventana aparecerán así automáticamente cada vez que vaya a crear una tabla.

Otra manera de crear una tabla es seleccionando **Dibujar tabla** desde el botón **Tabla** de la ficha **Insertar**. En ese momento, el cursor tomará el aspecto de un lápiz con el que podrá pulsar y arrastrar en diagonal para trazar un rectángulo que contendrá a la nueva tabla. Después tendrá que trazar los bordes de las filas y columnas que desee.

2.5.2 SELECCIÓN DE CELDAS Y DESPLAZAMIENTOS POR LA TABLA

Algo más que debe saber antes de ver las funciones que se pueden aplicar a los datos de las tablas es cómo moverse por las celdas de la tabla y cómo seleccionar celdas.

- Para pasar de una celda a otra puede utilizarse el ratón, pulsando sobre la celda a la que desea acceder.
- También se pueden utilizar las teclas del cursor (flechas) del teclado.
- Por último, puede pasar de una celda a la siguiente pulsando la tecla **Tabulador**.



TRUCO

Si pulsa la tecla **Tabulador** en la última celda de una tabla, aparecerá una nueva fila de celdas a continuación (al final de la tabla).

En cuanto a la selección de celdas, la mayor parte de las funciones que se deseen aplicar a una tabla deben realizarse seleccionando previamente la celda o celdas con las que desea trabajar. Para seleccionar:

1. Pulse sobre cualquier celda y, manteniendo pulsado el botón del ratón, arrástrelo hasta otra. Se pueden seleccionar celdas salteadas (discontinuas) al mismo tiempo manteniendo pulsada la tecla **Control** (o **Ctrl**).
2. Si va a seleccionar una fila, bastará con pulsar a su izquierda por fuera de la tabla. Si además se arrastra arriba o abajo, se seleccionarán varias filas completas.
3. Si va a seleccionar una columna, bastará con pulsar sobre ella por fuera de la tabla, muy cerca de su borde. Si además se arrastra a derecha o izquierda, se seleccionarán varias columnas completas.
4. Para seleccionar una sola celda, se deberá pulsar sobre su margen, es decir, muy cerca de su borde izquierdo pero por dentro de la misma celda.

Una vez que se hayan seleccionado las celdas, se les podrá aplicar cualquiera de las funciones que ofrece Word.

2.5.3 CAMBIOS DE TAMAÑO Y POSICIÓN

El cambio de tamaño de las filas y columnas se realiza utilizando los bordes de las mismas celdas, ya sea para cambiar la anchura de las columnas o la altura de las filas.

Lleve el puntero del ratón hasta la separación de dos celdas, pulse ahí y, sin soltar el botón del ratón, arrástrelo en la dirección deseada.



TRUCO

Si desea cambiar la anchura de una sola celda (o de algunas) en lugar de todas, selecciónelas primero, repitiendo el proceso, las únicas celdas que se verán afectadas por el cambio de tamaño serán las que hayamos seleccionado antes. Esto no puede aplicarse a la altura de las celdas.

Si se trata de desplazar la tabla, se puede arrastrar. También podrá ampliar o reducir su tamaño. Puede observar que, cuando el puntero del ratón se encuentra en alguna parte sobre la tabla, esta ofrece un controlador de movimiento en su parte superior izquierda. Además, también podrá ver un controlador de cambio de tamaño en su parte inferior derecha:

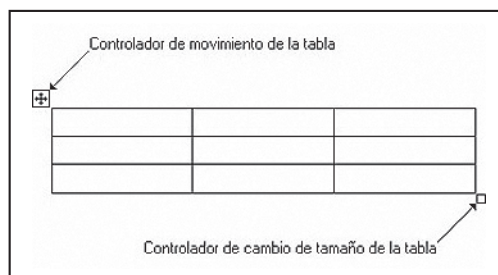


Figura 2.49. Controladores de cambio de tabla

Pulse sobre cualquiera de estos controladores y, sin soltar el botón del ratón, arrástrelo en la dirección deseada.

2.5.4 DISEÑO DE LA TABLA

Una vez que la tabla se haya creado, al situarse sobre ella, Word mostrará dos nuevas fichas **Diseño** y **Presentación** en la cinta de opciones:



Figura 2.50. Opciones de Diseño de tabla

Con la ficha **Diseño** se dispone de varios grupos de funciones con los que se puede cambiar el aspecto de la tabla:

En el grupo **Opciones de estilo de tabla** se ofrecen varias casillas para activar o desactivar parte del aspecto de los **Estilos de tabla**.

En el grupo **Estilos de tabla** se ofrecen varios modelos de aspecto de tabla. Puede pulsar sobre una de ellas para aplicar el aspecto del estilo seleccionado a la tabla en la que se encuentre. Si pulsa en los triángulos que hay a la derecha del grupo podrá ir viendo todos los que hay disponibles.

Si pulsa en el triángulo  le mostrará una ventana con todos los estilos y, al final de la misma, hay tres opciones para administrar los estilos.

- **Modificar estilo de tabla.** Al seleccionar esta opción, verá la ventana siguiente:

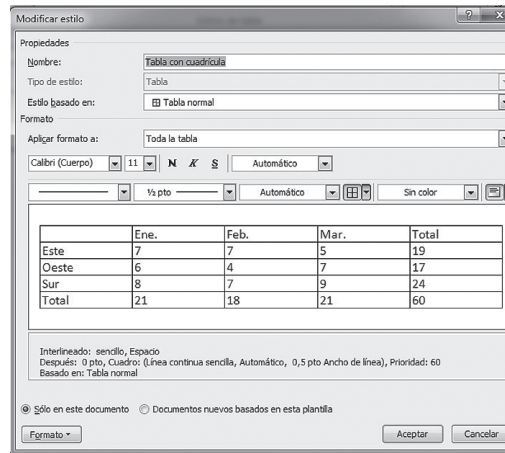


Figura 2.51. Pantalla de Modificar estilo de tabla

En ella podrá cambiar las características del aspecto del estilo de la tabla que hay seleccionada.

En **Estilo basado en** puede indicar el estilo en el que está basado el actual.

En **Aplicar formato a** se puede indicar a qué parte de la tabla se va a aplicar el estilo.

Se pueden establecer las características de fuente, tamaño, tipo de letra, tipo de borde, color, etc. Con los distintos apartados y con el botón **Formato**.

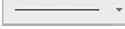
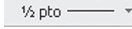
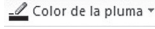
Podrá indicar si el estilo estará disponible para todos los documentos (si activa la casilla **Documentos nuevos basados en esta plantilla**) o únicamente para el actual (si activa la casilla **Sólo en este documento**).

- **Borrar.** Elimina el estilo seleccionado de la lista.
- **Nuevo estilo de tabla.** Permite crear un nuevo estilo de tabla que se añadirá a los demás de la lista (la ventana que muestra es la misma que la que se ha descrito en **Modificar estilo de tabla**).

Sombreado. Si pulsa en este botón, podrá elegir el color que se utilizará de fondo para las celdas que se hayan seleccionado previamente. Puede elegir **Sin color** para desactivar el color de fondo que hubiera o **Más colores** para obtener una paleta de colores mayor y elegir el que le parezca.

Bordes. Permite elegir los lados del borde que deben dibujarse. Para ello, es necesario elegir la celda o celdas de la tabla que deban tener ese borde y, a continuación, elegir un borde de la lista que aparecerá al desplegar el botón. Si se pulsa sobre la parte izquierda del mismo, se aplicará el último borde que se haya utilizado. Si selecciona **Ver cuadrículas**, verá las líneas separadoras de las celdas (incluidas las que no tengan borde). Si selecciona **Bordes y sombreado**, accederá a una ventana donde podrá seleccionar los tipos de borde y sombreado que desee.

En el grupo **Dibujar bordes** se ofrecen varias opciones para cambiar las líneas de borde de las celdas:

- Si pulsa en  (**Estilo de pluma**), podrá elegir el tipo de línea que se utilizará para dibujar o cambiar los bordes de la tabla.
- Si pulsa en  (**Grosor de pluma**), podrá elegir la anchura de la línea que se utilizará para dibujar o cambiar los bordes de la tabla.
- Si pulsa en  podrá elegir el color que se utilizará para dibujar o cambiar los bordes de la tabla.
- Si pulsa en **Dibujar tabla**, el cursor tomará el aspecto de un lápiz con el que podrá pulsar y arrastrar en diagonal para trazar un rectángulo que contendrá a la nueva tabla. Después tendrá que trazar los bordes de las filas y columnas que desee.
- Si pulsa en **Borrador**, podrá borrar líneas de la tabla. Solo será necesario pasar el ratón, con el botón izquierdo pulsado, por las líneas que desee borrar.

En la ficha **Presentación** se dispone de varios grupos más para diseñar la tabla:



Figura 2.52. Opciones de Presentación de tabla

- En el grupo **Tabla** aparecen tres opciones:
 - **Seleccionar.** Al pulsar en este botón se desplegará un menú con el que se podrán seleccionar celdas de la tabla.
 - **Ver cuadrículas.** Puede ocurrir que haya bordes de celdas que estén ocultos. En este caso, al seleccionar esta opción se mostrarán en otro color con el fin de saber en dónde se encuentran los límites de cada celda.
 - **Propiedades.** Si pulsa en este botón, se podrá ajustar la altura, anchura, posición etc., de las celdas de la tabla. Mostrará la siguiente ventana:

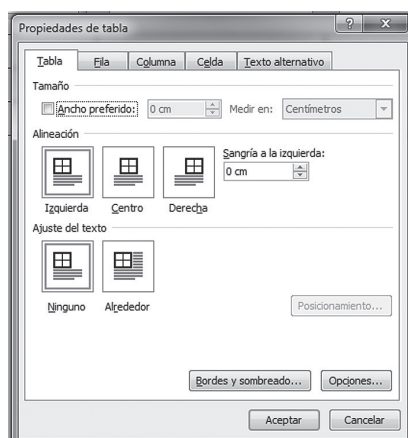


Figura 2.53. Opciones de Propiedades de tabla

Se encuentra en la ficha **Tabla** y en ella se encuentran datos con los que modificar la tabla completa, como **Ancho preferido** (sirve para establecer la anchura de todas las columnas de la tabla), el grupo **Alineación** (con el que se puede indicar la posición horizontal de la tabla), **Sangría a la izquierda** y el grupo **Ajuste del texto** (con el que podrá indicar si el texto podrá rodear la tabla por todos los lados o no).

- Si pulsa en la ficha **Fila**, verá la pantalla siguiente:

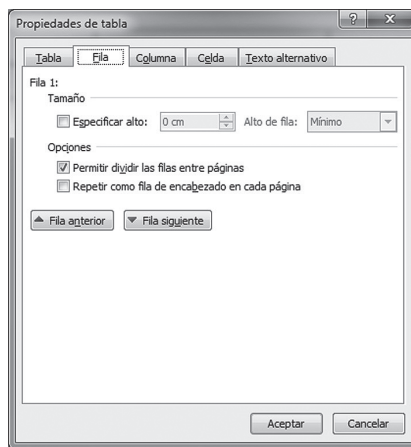


Figura 2.54. Opciones de *Propiedades de fila*

En ella se pueden modificar las características de la fila de celdas en la que se encuentre (o de varias filas que haya seleccionado), como el **Tamaño** (para establecer las dimensiones de las celdas de la fila), **Especificar alto** (para indicar el modo de indicar la altura), **Permitir dividir las filas entre páginas** (de esta manera, una parte de la tabla puede quedar al final de una página y el resto en la siguiente) y **Repetir como fila de encabezado en cada página** (con ello, la fila en la que se encuentre el cursor se repetirá automáticamente al principio de cada nueva página en la que continúe la tabla, si fuera tan grande que abarcara varias páginas).

- Si pulsa en la ficha **Columna**, verá la pantalla siguiente:

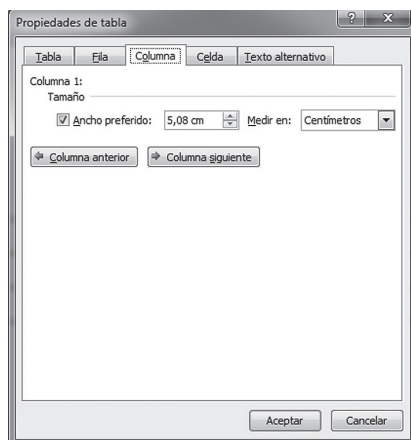


Figura 2.55. Opciones de *Propiedades de columna*

En ella se pueden modificar las características de la columna de celdas en la que se encuentre (o de varias columnas que haya seleccionado), como el **Ancho preferido** (con el que se puede indicar la anchura que tendrán dichas columnas) y **Medir en** (permite elegir la unidad de medida de las columnas).

- Si pulsa en la ficha **Celda**, verá la pantalla siguiente:

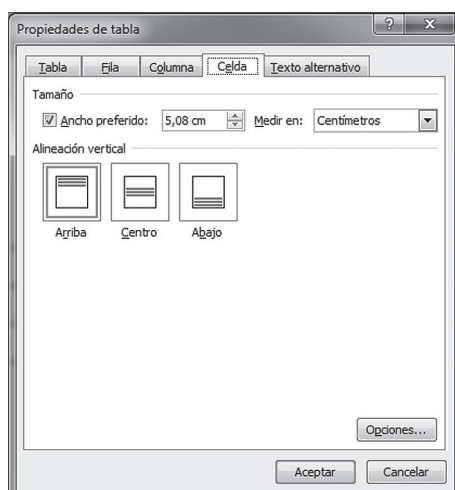


Figura 2.56. Opciones de Propiedades de celda

En ella se pueden modificar las características de la celda en la que se encuentre (o de varias celdas que haya seleccionado), como el **Ancho preferido** (permite establecer la anchura que tendrán dichas celdas), **Medir en** (permite elegir la unidad de medida) y la **Alineación vertical**.

- En **Texto alternativo** podrá indicar un texto que se mostrará cuando se esté cargando en un navegador web o como ayuda para usuarios con discapacidades.

■ En el grupo **Filas y columnas** se encuentran varias funciones para añadir o quitar celdas de la tabla:

- **Eliminar.** Al pulsar en este botón le mostrará una ventana desplegable en donde podrá indicar las celdas que desea borrar de la tabla (si selecciona **Eliminar celdas**, le pedirá que indique lo que desea realizar con el resto de las celdas).
- **Insertar arriba.** Al pulsar en este botón podrá añadir tantas filas de celdas como las que tenga seleccionadas por encima de ellas.
- **Insertar debajo.** Al pulsar en este botón podrá añadir tantas filas de celdas como las que tenga seleccionadas por debajo de ellas.
- **Insertar a la izquierda.** Al pulsar en este botón podrá añadir tantas filas de celdas como las que tenga seleccionadas a la izquierda de ellas.
- **Insertar a la derecha.** Al pulsar en este botón podrá añadir tantas filas de celdas como las que tenga seleccionadas a la derecha de ellas.

- En el grupo **Combinar** se encuentran tres funciones para unir o dividir celdas:
 - Una vez que se hayan seleccionado dos o más celdas contiguas, al pulsar en **Combinar celdas** se reunirán en una celda más grande.
 - Con **Dividir celdas** se puede realizar la operación contraria a la anterior. Le mostrará una ventana en donde deberá indicar el número de celdas y el modo en que se va a dividir la celda en la que se encuentre el cursor.
 - Con **Dividir tabla** se puede dividir una tabla en dos a partir de la fila en la que se encuentre el cursor (puesto que esta función se limita a separar las tablas añadiendo un párrafo vacío entre medias, bastará con eliminar ese párrafo para volver a reunir ambas tablas).
- En el grupo **Tamaño de celda** se encuentran varias funciones para establecer las dimensiones de las celdas:
 - Al pulsar en **Autoajustar** se desplegarán varias opciones con las que podrá establecer una anchura de las celdas que se ajuste al texto que contengan (**Autoajustar al contenido**), a la anchura que exista entre los márgenes (**Autoajustar a la ventana**) o a la anchura concreta que se establezca arrastrando las columnas por sus bordes (**Ancho de columna fijo**).
 - **Ancho** y **Alto** permiten indicar el tamaño de las celdas en centímetros.
 - Los botones **Distribuir filas** y **Distribuir columnas** asignan el mismo tamaño (altura y anchura respectivamente) a todas las celdas seleccionadas.
- En el grupo **Alineación** se encuentran varias funciones con las que se puede establecer la colocación del texto dentro de las celdas:
 - Puede pulsar uno de los botones de la figura siguiente para situar el texto de las celdas seleccionadas en la posición deseada:



Figura 2.57. Opciones de alineación del texto en las celdas

- Al pulsar en el botón **Dirección del texto** girará 90° el texto de la celda o celdas seleccionadas por cada pulsación que se haga.
- Al pulsar en el botón **Márgenes de la celda** le mostrará la ventana siguiente:

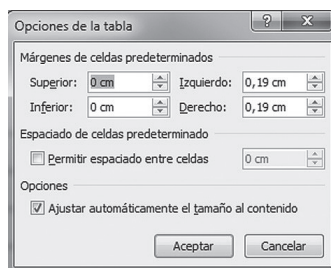


Figura 2.58. Opciones de la tabla

En ella podrá indicar la separación que habrá entre el texto de las celdas y sus bordes. Además, se puede establecer si las celdas estarán separadas entre sí (**Permitir espaciado entre celdas**) y si la anchura debe **Ajustarse automáticamente** al texto que contengan.

- En el grupo **Datos** se encuentran varias funciones que se pueden aplicar a las tablas de las bases de datos:
 - El botón **Ordenar** permite clasificar alfabética o numéricamente por filas los datos de las celdas. Mostrará la ventana siguiente:

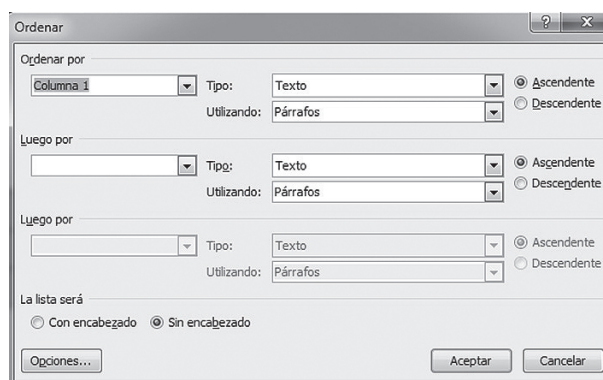


Figura 2.59. Opciones de ordenación de los datos

En ella se puede elegir la columna cuyos datos van a ser ordenados (**Ordenar por**), el **Tipo** de ordenación que se realizará (si es **Texto** para el modo alfabético, **Numérico** para las cantidades o **Fecha** por la antigüedad), si la ordenación será **Ascendente** o **Descendente** y si la primera fila de la lista debe emplearse como dato para ordenar (**Sin encabezado**) o no (**Con encabezado**).

Tenga en cuenta que dicho cuadro ofrece hasta tres datos por los que se puede clasificar (**Ordenar por**, **Luego por** y **Luego por**). De esta manera, se pueden deshacer los empates en las ordenaciones.

Tenga presente que los datos se clasifican por filas completas, por lo que, cuando una fila se cambia de posición, se cambia con todas sus columnas.



IMPORTANTE

También es posible ordenar datos que se encuentren fuera de una tabla. Para ello se puede utilizar el botón  del grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**.

- El botón **Repetir fila de título** se encarga de que todos los datos escritos en la primera fila de la tabla se repitan en la primera fila de las siguientes páginas en las que continúe la tabla. Esta función se desactiva volviendo a seleccionarla.

- **Convertir texto a** permite transformar los datos de la tabla en texto normal. Mostrará la ventana siguiente:

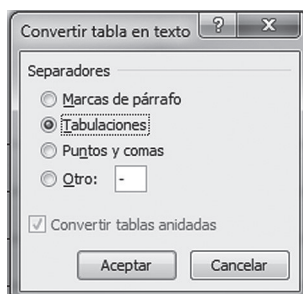


Figura 2.60. Opciones de convertir tabla en texto

En ella se puede establecer qué se colocará entre los datos de texto de las celdas.

“ **IMPORTANTE**

También es posible realizar la operación inversa, es decir, transformar un texto en una tabla en la que se distribuya la información ya escrita. Para ello se selecciona el texto, se accede a la ficha **Insertar** y, en el grupo **Tablas**, se despliega el botón **Tabla**. Entre las opciones que se muestran se encuentra **Convertir texto en tabla**, que mostrará la ventana siguiente:

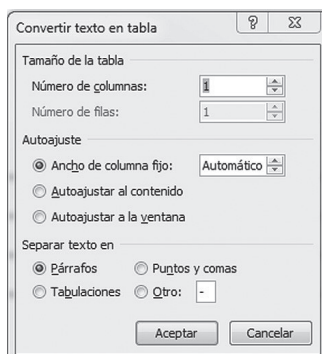


Figura 2.61. Opciones de Convertir texto en tabla

En ella puede indicar cómo se distribuirá el texto en las distintas celdas de la nueva tabla.

- Con el botón **Fórmula** se añaden cálculos, generalmente matemáticos, en los que se opera con los valores de la tabla (para obtener más información, vea el apartado *Trabajos matemáticos con tablas* de este capítulo).

ACTIVIDADES 2.9



➤ Diseñe la siguiente tabla:

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

2.5.5 TRABAJOS MATEMÁTICOS CON TABLAS

Word permite realizar trabajos numéricos utilizando los datos de las tablas. Para ello, será necesario haber incorporado datos numéricos a las celdas de la tabla, es decir, aquellas celdas que formarán parte de una fórmula deberán contener exclusivamente un número cada una o el resultado de otra fórmula. Si una celda implicada en una fórmula contiene texto (o cualquier dato no numérico), la fórmula en cuestión dará error. Para realizar algún cálculo matemático, pulse en **Fórmula** de la ficha **Presentación** y verá la ventana siguiente:

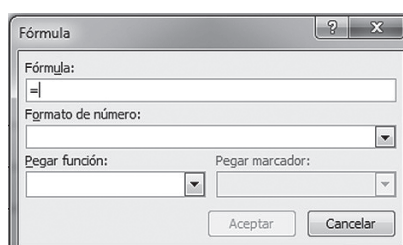


Figura 2.62. Opciones de Fórmula para tabla

Con esta ventana se pueden incorporar fórmulas y funciones matemáticas (y de otros tipos) a su tabla. Puede activar este cuadro de fórmulas, incluso fuera de las tablas, aunque no podrá emplear las direcciones de las celdas para obtener resultados: únicamente podrá teclear números en sus operaciones. No hay que olvidar teclear el símbolo igual que (=) antes de la fórmula.

El cuadro de texto **Fórmula** permite incluir en su interior una fórmula matemática cuyo resultado irá destinado a la celda en que se encuentre cuando la escriba.

Las fórmulas se escriben utilizando los “nombres” de las celdas, datos numéricos y los operadores aritméticos:

- Las celdas se nombran mediante su posición de filas y columnas, como si se tratase del juego de los barquitos. A cada columna le corresponde el nombre de una letra por orden alfabético (de izquierda a derecha), mientras que a cada fila le corresponde un número comenzando por el 1 (de arriba abajo). Los nombres de las celdas se forman mediante la letra y el número correspondiente, por ejemplo, la primera celda es A1, la que está a su derecha es B1, y la que está debajo de la primera será A2.
- Los operadores de Word que permitirán realizar los cálculos son los siguientes:
 - + para **sumar** (ejemplo: B1+2)
 - - para **restar** (ejemplo: 5-C6)
 - * (asterisco) para **multiplicar** (ejemplo: 5*6)
 - / (barra inclinada) para **dividir** (ejemplo: B2/A1)
 - ^ (acento circunflejo) para **eleva**r (ejemplo: D5^2 equivale a D5²)
 - () (paréntesis) para **agrupar** operaciones (ejemplo: (8+6)/B5)

Con la lista **Formato de número** se puede indicar en qué formato aparecerá el resultado de la fórmula escrita en el cuadro de texto anterior. Se puede elegir entre varios formatos de la lista. Por ejemplo, si se trabaja con datos monetarios, lo correcto sería elegir el formato **###0,00 €;(###0,00 €)**, que añadirá a los números resultantes dos decimales y el dato € (y si es negativo lo presentará entre paréntesis).

En las celdas también se podrán emplear funciones de cálculo ya programadas (sumas, promedios, recuentos, etc.). Para ello, debe utilizarse la lista **Pegar función** que aparece en la ventana anterior.

En dicha lista se ofrecen varias funciones y no necesariamente matemáticas. Cada una de ellas necesitará ciertos datos que le proporcionaremos detrás del nombre de la función y entre paréntesis.

Por ejemplo, con Word existe la función SUM, cuyo fin es sumar todos los datos que se le proporcionen, transfiriendo el resultado correspondiente a la celda en que se encuentre. Para utilizar esta función se escribe en el cuadro de texto **Fórmula** la palabra “SUM” (o se selecciona de la lista **Pegar función**, en la que podrá encontrar esta y otras funciones), seguida de paréntesis en los que indicaremos el rango de celdas a sumar. Un ejemplo:

=SUM(A1:B5)

Esta función sumará todos los valores numéricos comprendidos entre la celda A1 y la B5 (A1, A2, A3, A4, A5, B1, B2, B3, B4 y B5).



IMPORTANTE

Las fórmulas en Word no se recalculan automáticamente, es decir, si realizamos un cambio en alguna celda que afecte a una fórmula, esta no variará, mostrando aún el resultado del cálculo antiguo. Si desea actualizar dicho resultado, deberá pulsar de nuevo la opción **Fórmula** de la ficha **Presentación**, sin necesidad de cambiar nada en la ventana que aparece, ya que la fórmula sigue escrita en su sitio (en el cuadro de texto **Fórmula**).

ACTIVIDADES 2.10



➤ Diseñe la siguiente tabla, teniendo en cuenta que todos los valores numéricos marcados en negrita son cálculos que deberán ser resueltos mediante fórmulas:

Empleado	Edad	Salario	Antigüedad en años
Fernando Gerundio	56	1.450	3
Servando Gerundio	54	1.400	2
Enrique Cido	45	1.970	5
Ana Cido	43	1.780	4
Eva Porada	38	1.560	4
Promedio	47,2		3,6
Total		8.160	

2.6 UTILIDADES DE WORD

En el presente apartado se va a exponer una serie de herramientas de gran utilidad en Word. Se trata de funciones que tendrían que realizarse manualmente si Word no las ofreciera de forma automática, con el consiguiente ahorro de tiempo y trabajo.

2.6.1 BÚSQUEDA DE DATOS

Cuando se desea encontrar un dato en un texto escrito con Word, basta con seleccionar la opción **Buscar** del grupo **Edición** de la ficha **Inicio** o pulsar las teclas **Control + B**. Al hacerlo se obtiene una ventana en la que indicar todos los datos necesarios acerca de la palabra o, mejor dicho, del texto que se desea encontrar.

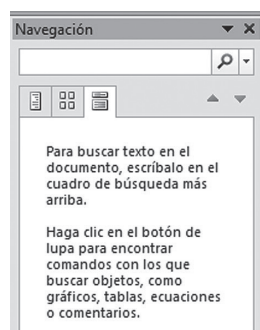


Figura 2.63. Pantalla de búsqueda de Office 2010



Como puede ver, esta pantalla difiere de las búsquedas en versiones anteriores. Es una búsqueda simple, pero para mantener la compatibilidad se va a explicar cómo se hacía anteriormente.

Pulse en el desplegable que hay a la derecha de la lupa, seleccione **Búsqueda avanzada** y verá la pantalla siguiente:

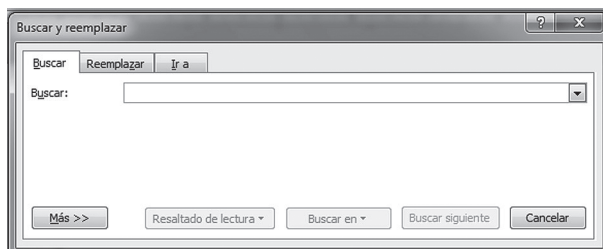


Figura 2.64. Pantalla de búsqueda avanzada

- 1 En la lista desplegable **Buscar** se escribe el dato que se desea buscar. Si ya se buscó algo previamente, se puede repetir la búsqueda del mismo dato desplegando la lista y seleccionándolo.
- 2 Una vez escrito el dato que se va a buscar, se pulsa el botón **Buscar siguiente** para poner en marcha la búsqueda.
- 3 Si despliega la lista **Resultado de lectura** y selecciona **Resaltar todo**, se marcarán todos los términos que se localicen en el documento. Al desplegar la lista y seleccionar **Borrar resaltado**, se eliminarán las marcas.
- 4 Se puede desplegar la lista **Buscar en** para indicar en qué parte del documento deberá buscarse (**Documento principal**, **Encabezados y pies de página** o, si tiene parte del texto seleccionado, la **Selección actual**).
- 5 Si se va a concretar más sobre el dato que se busca, se pulsa el botón **Más >>**. Este botón ampliará la ventana del siguiente modo:

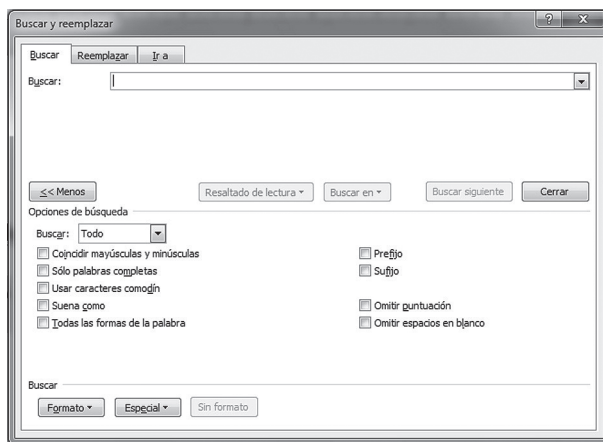


Figura 2.65. Pantalla de búsqueda ampliada

6 Con la nueva lista desplegable **Buscar** (que aparece con el dato **Todo** ya escrito) se indica la dirección en la que se va a buscar el texto. Se dispone de tres posibilidades:

- **Hacia delante.** Busca desde la posición actual hasta el final del texto.
- **Hacia atrás.** Busca desde la posición actual hasta el principio del texto.
- **Todo.** Busca en todo el texto desde la posición actual hasta el final del texto, continuando desde el principio hasta la posición en que se comenzó la búsqueda.

7 Al activar la casilla de verificación **Coincidir mayúsculas y minúsculas**, Word localizará solo el texto que coincida exactamente, letra por letra, en sus mayúsculas y minúsculas con el texto de búsqueda.

8 La casilla **Sólo palabras completas** obliga a Word a indicar que se ha encontrado el texto solo si lo que se escribió aparece en este formando una sola palabra. Así, si este botón **no** se activa y se indica que se busque la palabra *que*, Word no solo se detendrá en esta palabra, sino que también lo hará, por ejemplo, en la palabra *queso*, ya que contiene las letras *q*, *u*, y *e*, que son las que se buscan.

9 Con **Usar caracteres comodín** se activan los **Criterios de búsqueda avanzada**, que permiten encontrar texto sin escribir íntegramente lo que se busca. Así, si se escribe como texto a buscar *p?p?*, Word se detendrá en palabras como *papá*, *Pepe* o *pipa*, ya que se han indicado las correspondientes letras *p*, aunque se desconoce lo que hay en lugar de los signos de interrogación. Existen otros símbolos para encontrar datos desconocidos. Es recomendable consultar el sistema de ayuda para conocer todos los posibles símbolos en búsquedas avanzadas.

10 Si se activa la casilla **Prefijo**, podrá localizar el texto cuando este se encuentre situado al principio de la palabra, mientras que **Sufijo** lo hará cuando esté al final.

11 La casilla **Omitir puntuación** localizará el texto en el documento aunque contenga signos de puntuación entre las letras escritas. Lo mismo sucede con la casilla **Omitir espacios en blanco**, es decir, localizará el texto aunque tenga espacios en blanco entre los caracteres que se buscan. Así, por ejemplo, si busca el término *quede* y activa la casilla **Omitir espacios en blanco**, Word localizará también la expresión *que de* (con espacio entre ambas).

12 **Suena como.** Busca palabras que se pronuncian como la palabra indicada.

13 **Todas las formas de la palabra.** Busca todas las posibles formas de la palabra indicada.

14 Mediante el botón **Formato** se indica que se busca un texto con un determinado formato (por ejemplo, un tipo de letra), y si se especifica algún formato, podrá volver a eliminarse de la búsqueda al pulsar el mismo botón.

15 Igualmente, el botón **Especial** permite buscar caracteres especiales en el texto, como tabulaciones, saltos de línea, saltos de sección, etc.

2.6.2 REEMPLAZOS AUTOMÁTICOS

El funcionamiento es similar al de la búsqueda de palabras, pero además permite reemplazar automáticamente un pequeño texto por otro. Se accede a esta función seleccionando la pestaña de la ficha **Reemplazar**, que aparece en la ventana de la figura anterior o utilizando la opción **Reemplazar** del grupo **Edición** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:

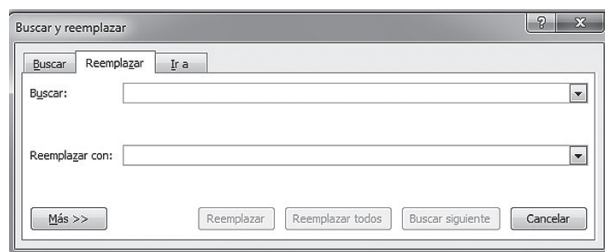


Figura 2.66. Pantalla de reemplazos automáticos

Como puede observarse, la ventana es similar a la utilizada para las búsquedas, con la diferencia de que se añaden los datos necesarios para sustituir automáticamente ciertas palabras en el texto: la lista **Reemplazar con**, y los botones **Reemplazar** y **Reemplazar todos**.

En la lista **Buscar** se escribe el texto que se desea localizar con el fin de ser sustituido. Luego se escribe el texto que sustituirá al anterior en la lista **Reemplazar con**. Llegado a este punto existen dos posibilidades:

- ✓ Se pulsa el botón **Buscar siguiente** para localizar el término a sustituir y, una vez encontrado, se pulsa en **Reemplazar**. Word cambiará la palabra en el texto y continuará la búsqueda por si encontrase más coincidencias. Si no se pulsa el botón **Reemplazar**, se ignorará ese caso y el término original del texto quedará intacto.
- ✓ Si se pulsa el botón **Reemplazar todos**, Word sustituirá automáticamente el texto que se busca en el documento completo (en todos los lugares del documento en que se encuentre). Esta función no pide ningún tipo de confirmación, de modo que, al pulsarlo, se modifican los cambios de una vez. Al terminar, Word abrirá una ventana informativa en la que especifica el número de palabras que ha encontrado y sustituido.

Como en las búsquedas, el botón **Más >>** amplía el cuadro mostrando funciones idénticas a las que se describieron antes.

2.6.3 CORRECTORES ORTOGRÁFICO Y GRAMATICAL

Word puede comprobar el texto que se haya escrito, deteniéndose en aquella palabra que no figure en su diccionario (en principio, porque esta no estará bien escrita) y proporcionando una lista de posibles palabras correctas, de las cuales habrá de seleccionar la adecuada (si la hay) para sustituirla por la errónea.

Así mismo, la función gramatical comprueba la estructura de las frases que se escriben, indicando si una frase o parte de ella puede contener fallos de tipo gramatical (de puntuación, de género, etc.).

Para activar el corrector se emplea la opción **Ortografía y gramática** del grupo **Revisión** de la ficha **Revisar**, también se activa al pulsar la tecla **F7**.

Cuando Word encuentre una posible palabra incorrectamente escrita, aparecerá una ventana como esta:

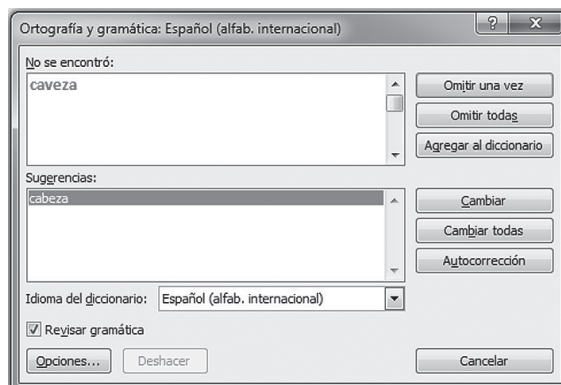


Figura 2.67. Pantalla de revisión ortográfica

El cuadro de texto **No se encontró** muestra la palabra posiblemente incorrecta. En este mismo cuadro se puede escribir otra palabra que sustituya a la incorrecta en caso de que en la lista de **Sugerencias** no aparezca ninguna adecuada. Por el contrario, si alguna de las que aparecen en dicha lista es aceptable para sustituir a la errónea, se pulsa en ella y, después, en el botón **Cambiar**. Más aún, si en su lugar se pulsa **Cambiar todas**, el corrector intercambiará ambas palabras en todo el texto.

Puede darse el caso de que el corrector ofrezca como errónea una palabra que esté bien escrita ortográficamente debido a que esta no conste en el diccionario de palabras del idioma que se esté empleando. En este caso, disponemos de varias posibilidades:

- ✓ Con **Omitir una vez** se podrá dar como buena la palabra en cuestión, pero el corrector recibe la orden de detenerse si vuelve a encontrarla de nuevo.
- ✓ Con **Omitir todas** se podrá dar como buena la palabra en todo el texto (pero solo en el documento en el que se encuentre, mientras no se cierre).
- ✓ Si pulsa el botón **Agregar al diccionario**, la palabra supuestamente incorrecta se añadirá al diccionario (no al diccionario general, sino a un diccionario personalizado). De ese modo, siempre que el corrector la encuentre de nuevo en cualquier texto, será aceptada, al igual que el resto de las que ya estaban en el diccionario.

El sistema de corrección ortográfica también contempla el caso en el que se hayan escrito en el texto dos palabras iguales seguidas. En este caso, el corrector también se detendrá informándonos de ello, y en la ventana verá que el botón **Cambiar** es sustituido por **Eliminar**, que borra automáticamente la segunda de las dos palabras repetidas.

Para terminar con la ventana del corrector ortográfico, en su parte inferior se encuentran dos elementos con otras tantas funciones:

- El botón **Autocorrección** lleva a otra ventana en la que se puede modificar el sistema de corrección de texto según se escribe. Este tema se detallará posteriormente.
- El botón **Opciones** se emplea para establecer datos relativos al diccionario y la corrección en general, como, por ejemplo, la selección del diccionario al que irán a parar las palabras que se añadan mediante el botón **Agregar al diccionario**. El diccionario al que van a parar estas palabras, por defecto, es *CUSTOM.DIC*.

2.6.3.1 Corrector gramatical

Si se trata de un posible fallo gramatical, la ventana es parecida a la anterior:

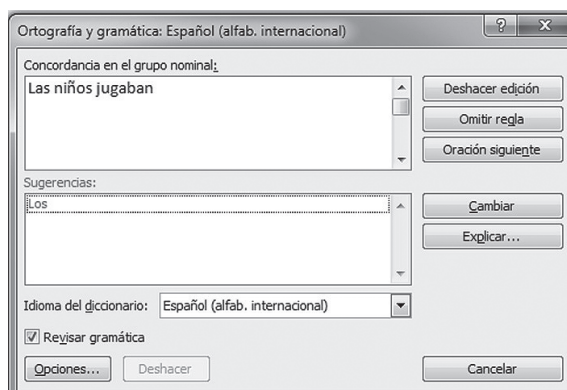


Figura 2.68. Pantalla de revisión gramatical

Se pueden realizar las acciones siguientes:

- 1 El cuadro de texto **Concordancia en el grupo nominal** muestra el posible fallo gramatical, remarcando la palabra clave en color verde. En ese cuadro se puede escribir y corregir el error manualmente. En este caso, una vez finalizada la corrección manual, pulse en el botón **Oración siguiente**.
- 2 Debajo, en la lista de **Sugerencias** muestra las posibles soluciones, que en algunos casos no son correctas.
- 3 El botón **Omitir una vez** salta el error, dando por bueno el fallo gramatical.
- 4 El botón **Omitir regla** salta el error siempre que lo encuentre en el mismo texto.
- 5 El botón **Cambiar** corrige el error gramatical sustituyéndolo por la sugerencia elegida en la lista correspondiente. Por tanto, deberá seleccionarse una de las **Sugerencias** de la lista antes de pulsar el botón.
- 6 El botón **Explicar** muestra información que expone el motivo por el que la frase está incorrectamente escrita.
- 7 **Revisar gramática**. Esta casilla de verificación permite desactivar el corrector gramatical dejando activo únicamente el ortográfico.



TRUCO

Word subraya en color rojo aquellas palabras que no encuentra en su diccionario, y en color verde las que generan un error gramatical. Así se advierte previamente de aquellas palabras o frases que se acaban de escribir incorrectamente.

Para corregir una palabra según este sistema se pulsa el botón derecho del ratón sobre la palabra subrayada en rojo o en verde. Al hacerlo, aparecerá un menú encabezado por la lista de sugerencias. Si elige una, Word las intercambiará automáticamente.

ACTIVIDADES 2.11



- Abra todos los documentos de las prácticas del capítulo y localice y subsane las posibles faltas ortográficas y gramaticales, guardando a continuación cada documento para fijar las correcciones.

2.6.4 LA AUTOCORRECCIÓN

La autocorrección se encarga de comprobar aquellas palabras en las que es más frecuente equivocarse al teclear según se escribe, de modo que si es así, la palabra errónea se corregirá automáticamente. Si existía anteriormente en el texto alguno de los casos que se van a exponer, **no serán corregidos**, ya que solo se ejecutará la corrección automática a partir del momento en que esta se active (en Office 2007 esta opción está activada por defecto).

Para ver las opciones de esta herramienta, pulse en la ficha **Archivo**, en **Opciones** seleccione **Revisión** y pulse en **Opciones de Autocorrección**. Verá la ventana siguiente:

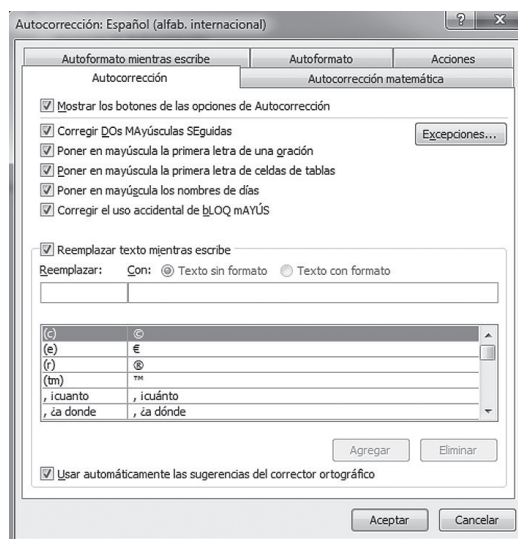


Figura 2.69. Opciones de Autocorrección

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

1 La casilla **Mostrar los botones de las opciones de Autocorrección** activa una función automática que muestra un cuadrito azul (⇒) cada vez que se autocorriga algo en el texto. Si esto ocurre, puede llevarse el ratón hasta dicho cuadrito, con lo que aparecerá un botón  que, al ser desplegado, ofrecerá algunas opciones relativas a la corrección que se ha realizado en ese lugar (por ejemplo, podremos anularla con la opción **Volver a**).

2 **Corregir DOs MAYúsculas SEguidas.** Un error tipográfico bastante común es comenzar una palabra escribiendo con mayúscula sus dos primeras letras. Si esto ocurre pero está activada esta casilla, el autocorrector pasará a minúscula automáticamente la segunda letra.

3 **Poner en mayúscula la primera letra de una oración,** como es de esperar, escribe automáticamente en mayúscula la primera letra que se escriba después de un punto.

4 **Poner en mayúscula la primera letra de celdas de tablas** escribe automáticamente en mayúscula la primera letra que se teclee en cada celda de una tabla.

5 **Poner en mayúscula los nombres de días** cambia la primera letra del nombre de cualquier día de la semana que tecleemos.

6 **Corregir el uso accidental de bLOQ mAYÚS.** La tecla **Bloq Mayús** permite escribir en mayúsculas automáticamente. Pero, si se escribe en este modo y se mantiene pulsada la tecla de mayúsculas mientras se escribe, el resultado es que el texto aparece al revés de como se pretende. Al activar esta función, el autocorrector estará preparado para corregirlo e, incluso, para desactivar la tecla **Bloq Mayús**.

Dicha ventana ofrece esencialmente dos funciones:

- ✓ Permitir la modificación de las características del autocorrector.
- ✓ Activar y desactivar el autocorrector en sí, así como la posible adición de palabras que pueden autocorregirse.

Para activar o desactivar el autocorrector se utiliza la casilla de verificación **Reemplazar texto mientras escribe**.

Por otra parte, en el mismo grupo aparece una lista de consulta que contiene todas las palabras o símbolos que serán sustituidos si son mal escritos. A esta lista se le pueden añadir otros que no figuren utilizando los cuadros de texto **Reemplazar:**, para escribir la palabra errónea, y **Con:**, para escribir la palabra correcta que sustituirá automáticamente a la errónea (es necesario pulsar el botón **Agregar** una vez escritos ambos términos). También se pueden eliminar casos de la lista seleccionándolos y pulsando **Eliminar**.

Para terminar, el botón **Excepciones** permite establecer casos específicos en los que no deberá autocorregirse el texto, de modo que todo lo expuesto en este apartado no tendrá efecto para los casos concretos que establezcamos. Cuando se pulsa este botón, aparece una ventana para manejar las excepciones y en ella se deberá indicar los casos en que no se deberá hacer la autocorrección.

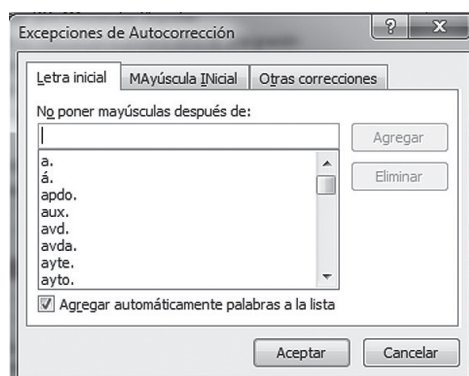


Figura 2.70. Pantalla de excepciones de autocorrección

Se escribe la palabra que se desee que no se autocorrija y se pulsa el botón **Agregar** (esta palabra se añadirá a las que ya pueden verse en la lista). Si por el contrario se necesita borrar una excepción, se selecciona y se pulsa en **Eliminar**.

Cuando haya terminado, pulse en **Aceptar**.



TRUCO

Puede emplearse el autocorrector como un sencillo sistema de abreviaturas. Si necesita escribir una palabra larga frecuentemente, acceda al autocorrector y teclee la palabra abreviada en el cuadro de texto **Reemplazar** y la palabra completa en el cuadro de texto **Con**. A partir de entonces al escribir la palabra abreviada, el autocorrector la cambiará por la palabra completa automáticamente. Por ejemplo, si necesitara escribir en un texto la palabra *Otorrinolaringólogo*, se puede teclear *Ot* en **Reemplazar** y *Otorrinolaringólogo* en **Con**. Desde ese momento, al teclear *Ot*, el autocorrector lo cambiará automáticamente por *Otorrinolaringólogo*.



TRUCO

Si desea que una abreviatura sea sustituida por una imagen, en lugar de una palabra, se selecciona esa imagen en la página y luego se accede a la **Autocorrección**. Podrá teclearse la abreviatura y Word la sustituirá automáticamente por la imagen en el texto.

ACTIVIDADES 2.12



- Utilice el autocorrector para conseguir que la abreviatura *tb* se autocorrija cambiando por *también*.
- Añada otros términos que utilice habitualmente para abreviarlos como el caso anterior.

2.6.5 LA NUMERACIÓN AUTOMÁTICA DE PÁGINAS

Como cualquier procesador de texto, Word permite numerar automáticamente las páginas independientemente del texto contenido en ellas. Para ello, se debe pulsar en el botón **Números de página** que se encuentra en el grupo **Encabezado y pie de página** de la ficha **Insertar**. Verá la ventana siguiente:

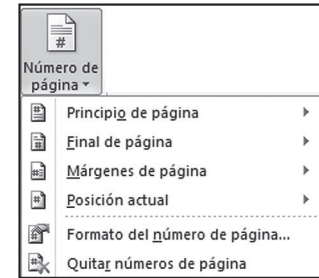


Figura 2.71. Opciones de número de página

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 Las opciones **Principio de página** y **Final de página** permiten elegir entre varios estilos de números que se colocarán en la posición elegida.
- 2 Con **Márgenes de página** se establece a qué lado de la hoja y con qué aspecto aparecerán los números.
- 3 Con **Posición actual** se dispone de más estilos de aspecto y posición para los números.
- 4 La opción **Formato del número de página** permite establecer más detalladamente cómo aparecerán los números. Al pulsarlo, se obtiene una nueva ventana en la que se puede establecer el formato de número (qué tipo de numeración se desea: números, letras o números romanos), si se debe incluir el número de capítulo y si la numeración debe reiniciarse desde cada sección o continuarse:

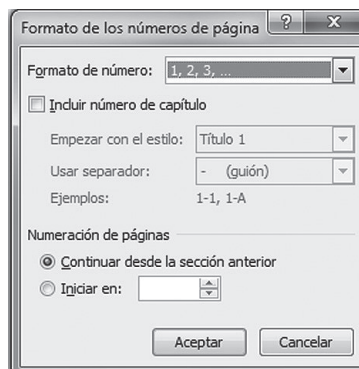


Figura 2.72. Pantalla de formato de números de página

- 5 La opción **Quitar números de página** elimina la numeración de todo el documento.

Word coloca los números de página automáticamente en el encabezado (o en el pie) de la página: ahí se pueden modificar o eliminar.

2.6.6 ENCABEZADOS Y PIES DE PÁGINA

Los encabezados y pies de página automáticos se utilizan para escribir el mensaje que forme el encabezado (o pie) y Word se encarga de colocarlo en su lugar correspondiente en cada página de todo el documento.

En la ficha **Insertar** se encuentra el grupo **Encabezado y pie de página**. En él se puede desplegar el botón **Encabezado** para añadir uno al texto que se posicionará en la parte superior de la hoja o **Pie de página** para añadir uno al texto que se posicionará en la parte inferior de la hoja. Bastará con elegir el que tenga un contenido que le guste o elegir **En blanco** para añadir uno vacío (es lo que se seleccionará en el ejemplo):

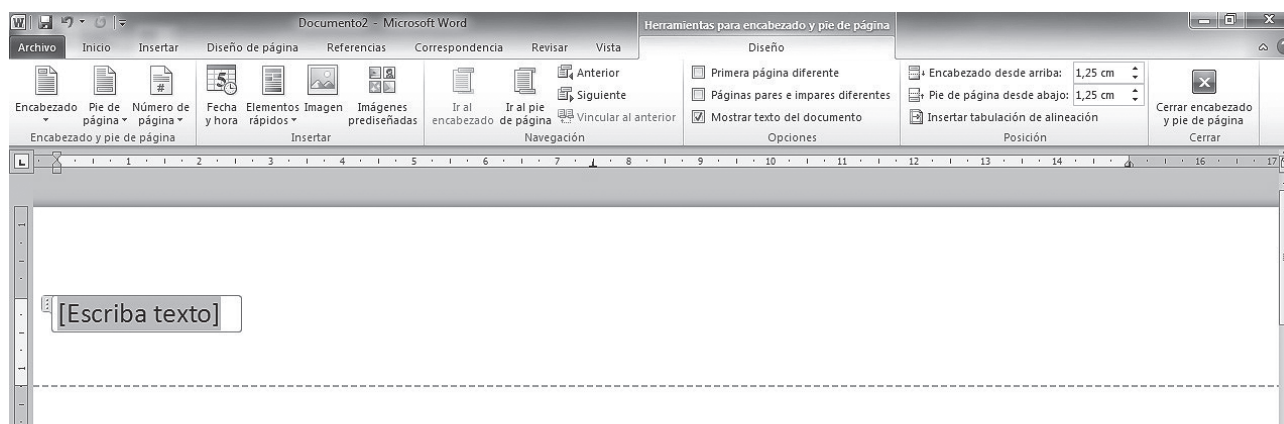


Figura 2.73. Encabezado en blanco

Pulsando en **[Escriba texto]** se puede comenzar a escribir el texto del encabezado (este mensaje puede variar si se selecciona otro tipo de encabezado en la lista anterior).

Si se fija, le muestra la ficha **Diseño**, que contiene las herramientas necesarias para ello:

- En el grupo **Encabezado y pie de página** se pueden desplegar los botones siguientes:
 - **Encabezado o Pie de página** para cambiar por otro el estilo seleccionado.
 - **Número de página** para elegir un modo de añadir el número de página a las hojas.
- En el grupo **Insertar** se encuentran elementos automáticos que pueden añadirse al texto del encabezado o pie de página:
 - **Fecha y hora**. Muestra una ventana para seleccionar fechas y horas para añadir al encabezado.
 - También se pueden añadir **Elementos rápidos** (campos, propiedades del documento etc., e, incluso, extras de Internet), **Imagen** e **Imágenes prediseñadas**.
- El grupo **Navegación** contiene botones que permiten navegar por los diferentes encabezados y pies de página del documento.

En ella se encuentra **Vincular al anterior**, que permite que el texto del encabezado o pie de página se repita (o no) para las secciones posteriores.

- El grupo **Opciones** contiene tres casillas para configurar el encabezado o pie de página:
 - **Primera página diferente.** Permite establecer si se desea que la primera página de cualquier sección no muestre encabezado o pie de página alguno.
 - **Páginas pares e impares diferentes.** Permite indicar si se van a utilizar dos encabezados o pies de página en el texto (uno para las páginas pares y otro para las impares).
 - **Mostrar texto del documento.** Muestra u oculta el texto de las páginas.
- Los cuadros de texto del grupo **Posición** permiten separar en mayor o menor medida el texto del encabezado del borde superior de la página y el pie de página del borde inferior.

Una vez finalizada la creación o modificación de un encabezado o pie de página, se pulsa el botón **Cerrar encabezado y pie de página** para que quede insertado en el documento.



IMPORTANTE

Observe que cuando se pulsa el botón **Cerrar encabezado y pie de página** y se vuelve al modo de edición del cuerpo del texto, el encabezado (o pie de página) que se haya creado se ve en color gris. Al imprimir el texto, este aparecerá en negro (o con el color que haya empleado en el encabezado), pero en la pantalla se ve gris para que se distinga fácilmente del cuerpo del texto.

Si en un texto ya existen encabezados, pies de página, notas a pie de página o anotaciones, también se podrá acceder a ellos pulsando dos veces sobre ellos.

Para borrar un encabezado o un pie de página basta con eliminar todo su contenido (borrando todo con las teclas de borrar o **Supr**).

2.6.7 CARACTERES ESPECIALES Y SÍMBOLOS

Si se necesita añadir al texto un símbolo que no aparezca en el teclado, se deberá insertar uno de los denominados caracteres especiales. Se encuentran desplegando la opción **Símbolo** del grupo **Símbolos** de la ficha **Insertar**.

Dicho botón ya ofrece expuestos los símbolos más comunes por si desea añadir alguno al texto, pero si selecciona **Más símbolos** verá la ventana siguiente:

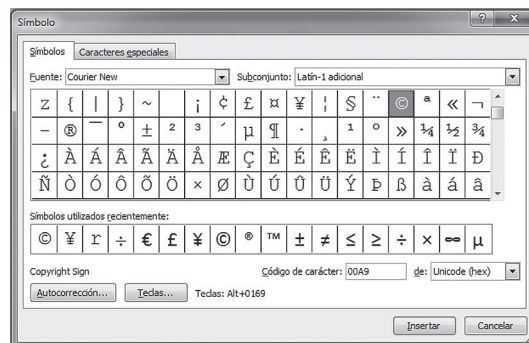


Figura 2.74. Pantalla de símbolos

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 Con la ficha **Símbolos** se indica la **Fuente** que se va a emplear para insertar el carácter especial.
- 2 Utilice el ratón o las teclas del cursor para seleccionar el carácter que desee y pulse el botón **Insertar**. Si se conoce el código que corresponde al carácter, podrá teclearse en **Código de carácter**.
- 3 Para que aparezca un carácter al pulsar una combinación de teclas, se pulsa el botón **Teclas** y después se establecen las teclas.
- 4 El botón **Autocorrección** lleva a la ventana de autocorrección, con la que se podrá establecer una abreviatura que, al ser escrita, colocará el carácter en el texto.

Si activa la ficha **Caracteres especiales**, la ventana cambiará para mostrar otra lista:

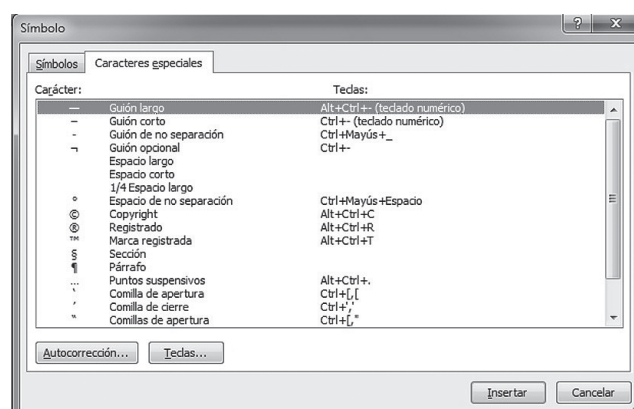


Figura 2.75. Pantalla de caracteres especiales

En este cuadro se presentan ciertos caracteres tipográficos especiales. Junto a ellos aparecen las descripciones y combinaciones de teclas de cada carácter. Por lo demás, esta ficha se maneja como la anterior.

ACTIVIDADES 2.13



- Abra un documento de una práctica anterior y añada, al final del texto, la frase © 2012, seguida de su nombre.
Ejemplo:

© 2012, Laura Raya.

No olvide guardar el documento antes de cerrarlo.

2.6.8 TEXTO OCULTO Y CARACTERES NO IMPRIMIBLES

El modo normal de trabajo de Word funciona sin mostrar el denominado **texto oculto** (si lo hay). Sin embargo, el texto oculto puede verse en cualquier momento simplemente al pulsar el botón  (**Mostrar todo**) que aparece en el grupo **Párrafo** de la ficha **Inicio**. Este botón no solo muestra o esconde el texto oculto, sino también todos los caracteres no imprimibles de Word, como el carácter de marca de párrafo (la tecla **Intro**), que Word muestra cada vez que se pulsa esa tecla representando que en ese lugar se ha añadido la función retorno del carro y avance de línea ¶.

2.7 IMÁGENES EN EL TEXTO

2.7.1 INCORPORAR IMÁGENES

Word permite añadir imágenes al texto de varios modos. Se puede ver desde la ficha **Insertar** en el grupo **Ilustraciones**:



Figura 2.76. Opciones del grupo *Ilustraciones*

Se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 El botón **Imagen** permite elegir un archivo del disco cuyo contenido sea una imagen (esta opción mostrará una ventana para seleccionar la imagen).
- 2 Con el botón **Imágenes prediseñadas** podrá realizar una búsqueda de las que tiene disponibles Microsoft para que seleccione la que desee.

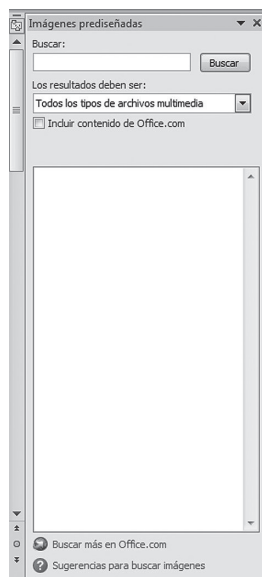


Figura 2.77. Pantalla de buscar imágenes prediseñadas

En el cuadro de texto **Buscar** teclee una palabra que represente la imagen que necesita y pulse en el botón **Buscar**. Por ejemplo, si necesita la imagen de un árbol, podrá teclear árboles y comenzará la búsqueda. En el panel obtendrá un listado de imágenes de árboles (si se dispone de conexión a Internet, la lista será mayor dado que también se mostrarán imágenes existentes en el sitio web de Microsoft).

Al pasar el ratón sobre una de las imágenes de muestra aparecerá a su derecha un botón que desplegará un menú de opciones con el que podrá, entre otras cosas, **Insertar** la imagen en el texto.

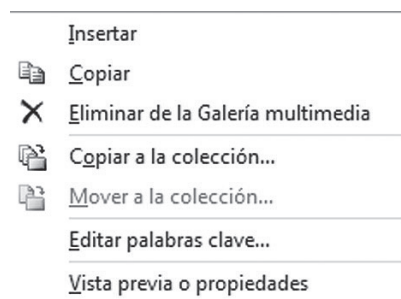


Figura 2.78. Opciones del menú contextual de una imagen prediseñada



IMPORTANTE

Una vez que la imagen se encuentra en la página, se puede pulsar en ella para seleccionarla, en cuyo caso aparecerán a su alrededor ocho puntos controladores de tamaño. Se le pueden aplicar varias funciones:

- Puede moverse, pulsando en ella y arrastrándola hasta su nueva posición, aunque esto funcionará mejor si primero se ajusta el texto a su alrededor con el botón **Ajustar texto** del grupo **Organizar** de la ficha **Formato** que habrá aparecido al pulsar en la imagen (seleccionando, por ejemplo, **Cuadrado** o **Estrecho** entre las opciones que ofrece el botón).
- Puede cambiarse su tamaño arrastrando uno de sus controladores de tamaño (que aparecen rodeando la figura). Lo más seguro y sencillo es emplear uno de los controladores de las esquinas de la imagen, ya que así se cambiará el tamaño de la imagen proporcionalmente (si se arrastran hacia el interior de la figura, se reduce el tamaño de esta, mientras que si se arrastran hacia fuera, se amplía su tamaño).
- Puede borrarse la imagen pulsando la tecla **Supr** (suprimir).

3 Las demás opciones del menú **Formas**, **SmartArt** y **Gráfico** permiten incorporar objetos gráficos.

4 **Captura** permite realizar una captura de la pantalla que desee.



IMPORTANTE

Puede dibujar sus propias figuras con Word y con otros programas de Office como Excel o PowerPoint. Se trata de activar una barra de herramientas especial que contiene todo lo necesario para realizar la tarea. Seleccionando **Nuevo lienzo de dibujo** del botón **Formas** del grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar** aparecerá dicha barra de herramientas:



Figura 2.79. Opciones de la ficha Formato de Herramientas de dibujo

Con los botones que añaden formas se dibuja en la hoja. Los objetos resultantes se pueden modificar con los botones de transformación de objetos que hay en **Efectos de formas** y mediante funciones especiales del grupo **Organizar**, como **Agrupar** (que reúne varios objetos seleccionados en uno solo), **Desagrupar** (que vuelve a separar en objetos independientes todos los que estén reunidos en uno), **Alinear** (que permite colocar unos objetos delante de otros), etc.



IMPORTANTE

La opción **Desde escáner o cámara** de otras versiones de Word permitía recuperar imágenes directamente desde un dispositivo óptico lector de imágenes: un escáner, una cámara de vídeo o una cámara fotográfica digital (naturalmente, era necesario tener conectado al ordenador uno de esos dispositivos para poder realizar esta tarea).

En Office 2010 esta opción ha desaparecido y, por tanto, para poder importar imágenes, primeramente tendrán que capturarse con el software del dispositivo y, cuando ya esté grabado en un archivo, insertar dicho archivo desde **Imagen** del grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar**.

2.7.2 EDITAR IMÁGENES

Siempre que se incorpora una imagen a un documento (que no haya sido dibujada con el mismo Word), puede modificarse hasta cierto punto. Gracias al sistema de edición se podrán modificar características de la imagen como el brillo o el contraste.

Cuando se selecciona una imagen de este tipo –pulsando sobre ella–, aparecerá automáticamente la barra de herramientas de imagen, que ofrece este aspecto:



Figura 2.80. Opciones de la ficha Formato de Herramientas de imagen

En ella se encuentran los botones y funciones siguientes:

1. En el grupo **Ajustar** se encuentran varias opciones para modificar los ajustes de la imagen:
 - **Quitar fondo.** Permite quitar las partes de la imagen que desee,
 - **Correcciones.** Permite ajustar la nitidez, el brillo y el contraste.
 - **Color.** Permite realizar ajustes en el color de la figura.
 - **Efectos artísticos.** Permite añadir efectos artísticos a la imagen.
 - **Restablecer imagen.** Al pulsar en este botón, se restablecerán el tamaño y las características originales de la imagen seleccionada.
2. En el grupo **Estilos de imagen** se muestran varios botones para modificar el estilo de la imagen:
 - En primer lugar se encuentran varios botones que permiten seleccionar distintos estilos para la imagen. Puede pulsar los triángulos de desplazamiento que hay a su derecha para que vayan apareciendo más (si pulsa en el botón , le mostrará todos los estilos disponibles para que seleccione el que desee).
 - Si pulsa en **Contorno de imagen**, podrá seleccionar el **color**, **grosor** y el tipo de línea que la rodea (**Guiones**).
 - Si pulsa en **Efectos de la imagen**, podrá seleccionar el que más le guste de entre todos los que le muestra.
 - Si pulsa en **Diseño de imagen**, podrá convertir la imagen en elemento gráfico SmartArt.
3. En el grupo **Organizar** se muestran varios botones para modificar la posición de la imagen:
 - Si pulsa en **Posición**, podrá ajustar la imagen respecto a la página de varias formas, tal y como se puede ver en los iconos de la ventana que le muestra.
 - Si pulsa en **Ajustar texto**, podrá indicar cómo se distribuirá el texto alrededor de la imagen:
 - **En línea con el texto** coloca la imagen en el renglón de texto y no permite separarla de ninguno.
 - **Cuadrado.** Permite que haya texto alrededor del cuadro que forma la imagen.
 - **Estrecho.** Permite que haya texto rodeando el contorno de la imagen.
 - **Transparente.** Es similar a **Estrecho**, pero el texto también se ajusta al contorno de aquellas partes externas de la imagen que aparezcan abiertas.
 - **Arriba y abajo.** Permite que haya texto únicamente encima y debajo de la imagen (no a su lado).
 - **Detrás del texto.** Muestra la imagen detrás del texto. Este no se reajusta.
 - **Delante del texto.** Muestra la imagen sobre el texto. Este no se reajusta.
 - **Modificar puntos de ajuste.** Permite cambiar los puntos por los que se rige Word para ajustar el texto al contorno de una imagen.
 - **Más opciones de diseño.** Le mostrará una nueva ventana para que indique las opciones que desee.
 - Si pulsa en **Traer adelante**, la imagen seleccionada se mostrará sobre los objetos que se encuentren en su mismo nivel.
 - Si pulsa en **Enviar atrás**, la imagen seleccionada se mostrará detrás de los objetos que se encuentren en su mismo nivel.

- Si pulsa en **Alinear**, podrá distribuir varios objetos según la opción que escoja de la ventana que le muestra.
 - Si pulsa en **Agrupar**, podrá reunir varios objetos o formas seleccionadas en una sola para trabajar más fácilmente con ellas. Una vez que estén agrupadas, puede volver a pulsar en **Agrupar** y seleccionar **Desagrupar** para volver a separar en objetos independientes todos los que estén reunidos en uno o en **Reagrupar** para añadir alguno más a la agrupación.
 - Si pulsa en **Girar**, le mostrará un menú con diferentes opciones de giro y volteo aplicables a la imagen.
4. En el grupo **Tamaño** se muestran varios botones para modificar el tamaño de la imagen.

Además, se encuentra la opción **Recortar** que permite seleccionar una zona de la imagen para desechar el resto. Al pulsarla mostrará unas líneas que delimitan la imagen, pulse en la que desee y arrástrela hasta la posición que desea enmarcar. De este modo, extraerá una zona de la imagen. Cuando haya finalizado, pulse de nuevo en **Recortar** para salir de este modo o pulse en cualquier lugar fuera de la imagen.



TRUCO

Una alternativa a la barra de **Formato** es pulsar con el botón derecho sobre una imagen y utilizar las distintas opciones que le muestra su menú contextual.

ACTIVIDADES 2.14



- Abra el documento *Series de TV* que guardó en una práctica anterior.
- Busque en Internet pequeñas imágenes representativas de cada serie (por ejemplo, mediante el vínculo *Imágenes* del buscador Google), guárdelas en el disco e incorpórelas junto a los datos de cada una.
- Asegúrese de que las imágenes adquieren el tamaño y posición adecuados.

Un ejemplo:

1. Acción: 1.1. <i>Smallville</i> • Tom Welling • Kristin Kreuk 1.2. <i>Heroes</i> • Adrian Pasdar • Hayden Panettiere 2. Ciencia-Ficción: 2.1. <i>Galáctica: Estrella de combate</i> • Edward James Olmos • Mary McDonell 2.2. <i>Stargate SG-1</i> • Richard Dean Anderson • Amanda Tapping 3. Comedia:	   
---	--

2.8 LAS MACROS

Una **macro** es una función que reúne varias. Suelen utilizarse para procesos que requieren una misma serie de acciones que se utilizan frecuentemente.

Las macros se programan en el lenguaje Visual Basic, pero es posible diseñar macros sencillas sin necesidad de tener conocimientos de programación. A este tipo de macros es al que se va a dedicar este apartado.

2.8.1 CREACIÓN Y EDICIÓN DE MACROS

Una macro sencilla se graba registrando todas las acciones que se necesiten. Como en cualquier proceso de grabación de datos, es necesario iniciar la grabación, utilizar los datos que se van a grabar y finalizar la grabación.

Todas las funciones de las macros se encuentran en el botón **Macros** del grupo **Macros** de la ficha **Vista**. Verá la ventana siguiente:

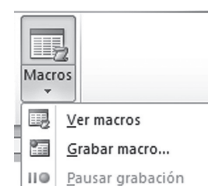


Figura 2.81. Opciones de Macros

En ella se encuentran las opciones siguientes:

- **Ver macros.** Permite acceder a una ventana con la que podrá administrar las macros que haya disponibles o añadir más.
- **Grabar macro.** Comienza la grabación de una macro (previamente habrá que indicar el nombre que desea darle o las teclas que se activarán).
- **Pausar grabación.** Detiene temporalmente la grabación de una macro para consultar las opciones disponibles antes de reanudarla. Cuando se pausa la grabación de una macro, es importante no realizar cambios en el documento, ya que estos no se guardarán en la macro y podrían obtenerse resultados no esperados cuando posteriormente se ejecute.

Para grabar una macro, siga los pasos siguientes:

- 1 Seleccione **Grabar macro** del menú anterior y verá la ventana siguiente:

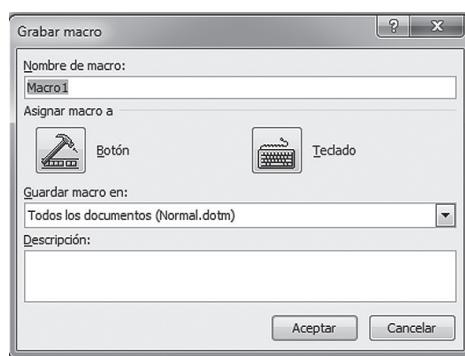


Figura 2.82. Opciones de Grabar macro

2 Indique el nombre que desea dar a la macro que está creando (en el ejemplo, se dejará el nombre que muestra por defecto).

3 Lo siguiente que debe indicar es si desea grabar la macro en la plantilla **Normal.dotm**, que es la que se suele emplear con todos los textos de Word. Sin embargo, si desea que una macro solo funcione en un texto concreto (que deberá estar abierto), deberá elegir dicho documento en **Guardar macro en**.

4 Puede indicar una breve descripción que resuma la finalidad de la macro en el campo **Descripción**.

5 Indique si desea asignar la macro a un **botón** (que se añadirá a la barra de herramientas de acceso rápido) o al **teclado** (así se ejecutará mediante una combinación de teclas). En caso de no haber seleccionado nada, pulse en **Aceptar** y vaya al punto 6.

6 **A** Si ha pulsado en **Botón**, verá la ventana siguiente:

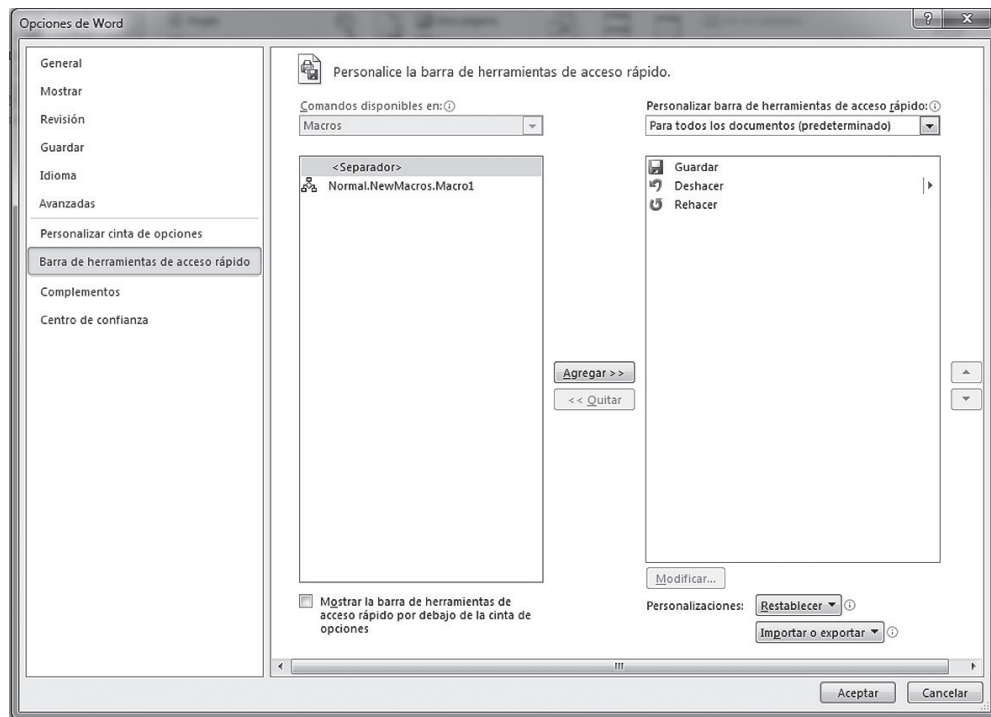


Figura 2.83. Opciones de asignar una macro a un botón

En la lista de la izquierda (**Macros**), muestra la macro que se acaba de crear (**Normal.NewMacros.Macro1**). Para disponer de un botón en la barra de herramientas de inicio rápido, seleccione dicha macro y pulse en **Agregar**. La macro pasará a la lista de la derecha, que representa todos los botones que se encuentran en dicha barra.

Si se equivoca de macro, selecciónela en la lista de la derecha, pulse en **Quitar** y desaparecerá de la lista.

Debajo de esta lista, pulse en el botón **Modificar** y pasará a la ventana siguiente:



Figura 2.84. Pantalla de Modificar botón

En ella podrá asignar un icono a la macro con el que se mostrará en la barra de inicio rápido, así como un texto que aparecerá automáticamente si el usuario mantiene el puntero del ratón unos instantes sobre él. Cuando salga de ambas ventanas aceptando los cambios, vaya al punto 7.

6B Si ha pulsado en **Teclado**, verá la ventana siguiente:

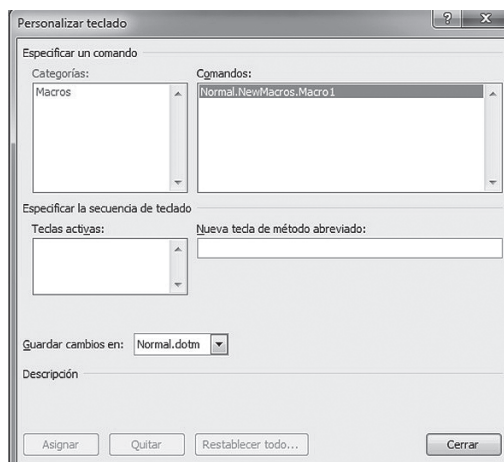


Figura 2.85. Pantalla de Personalizar teclado

En la lista **Comandos**, muestra la macro que se acaba de crear (**Normal.NewMacros.Macro1**). Ahora deberá indicar, en el apartado **Nueva tecla de método abreviado**, la tecla o combinación de teclas que desea utilizar para que se ejecute la macro (tenga en cuenta que no debe escribirlas, sino pulsarlas, por ejemplo, si pulsa **Ctrl** y, sin soltarla, **F12**, verá que se muestra **Ctrl + F12** como la combinación que ejecutaría la macro). Una vez lo haya realizado, pulse en **Asignar** y pasará a la lista **Teclas activas**.

Si se equivoca de teclas, selecciónelas en la lista de **Teclas activas**, pulse en **Quitar** y desaparecerá de la lista.

Ahora indique si desea guardar los cambios en la plantilla **Normal.dotm**, que es la que se suele emplear con todos los textos de Word. Sin embargo, si desea que la combinación de teclas solo funcione en un texto concreto (que deberá estar abierto), deberá elegir dicho documento en **Guardar cambios en**.

Cuando haya terminado, pulse en **Cerrar** y vaya al punto 7.

7 La macro ya se estará grabando, por lo que todo lo que realice quedará registrado. Por ello, es muy importante que, a partir de este momento y hasta que finalice la grabación, procure no equivocarse en las acciones que desee, ya que si se equivoca, Word también grabará la función errónea. Tenga en cuenta que puede comprobar el efecto que genera una acción antes de registrarla pausando la grabación. Para ello, vuelva a acceder a la ficha **Vista**, despliegue el botón **Macros** y pulse en **Pausar grabación**. Después, cuando desee continuar, pulse en **Reanudar grabación**.

No se preocupe por el tiempo que tarde en realizar las acciones que va grabando, ya que Word no registra el tiempo que tarde en ejecutarlas, sino únicamente las que son.

8 Cuando termine la grabación, vuelva a acceder a la ficha **Vista**, despliegue el botón **Macros** y pulse en **Detener grabación** para finalizar la creación de la macro.

Si se decidió por guardar la macro en la plantilla **Normal.dotm**, la macro se podrá utilizar en cualquier documento de texto.

2.8.2 ADMINISTRAR LAS MACROS

Cuando ya se hayan grabado macros, se pueden realizar ciertas funciones con ellas (borrarlas, modificarlas, etc.).

Para ello, acceda a la ficha **Vista**, despliegue el botón **Macros** y pulse en **Ver macros**. Verá la ventana siguiente:

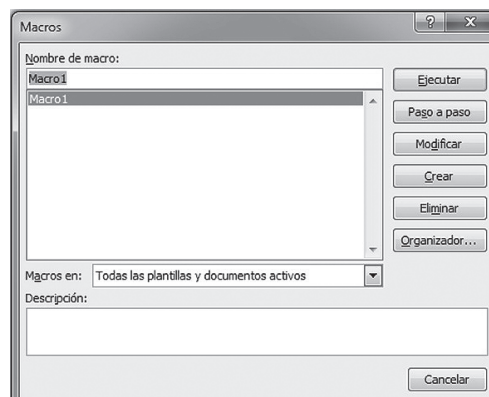


Figura 2.86. Pantalla de macros grabadas

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 Con el botón **Ejecutar** se pone en marcha una macro que previamente se haya seleccionado de la lista.
- 2 Con el botón **Paso a paso** se pone en marcha una macro que previamente se haya seleccionado de la lista, pero se irá ejecutando poco a poco para que el usuario pueda localizar errores en su diseño.
- 3 Con el botón **Modificar** se accede a la ventana de Visual Basic para cambiar el funcionamiento de una macro, pero es necesario disponer de conocimientos de este lenguaje para poder hacerlo (si lo desconoce, es mejor que intente crear de nuevo la macro).
- 4 Con el botón **Crear** se accede a la ventana de Visual Basic para crear una nueva macro (tenga en cuenta que no se utiliza el mismo método que se indicó anteriormente, sino que se va diseñando instrucción a instrucción con dicho lenguaje).
- 5 Con el botón **Eliminar** se borra una macro que previamente se haya seleccionado de la lista.
- 6 Con el botón **Organizador** se accede a otra ventana donde se podrán copiar macros de un documento a otro o de un documento a la plantilla **Normal.dotm** para que funcione en cualquier documento o entre plantillas.

ACTIVIDADES 2.15



- Grabe una macro para el documento que tenga activo que cree una tabla de 3 × 4 con el formato que ve en la imagen siguiente, asígnele un nuevo botón en la barra de acceso rápido llamado **Formato tabla**.

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4

- Grabe una macro para el documento que tenga activo que aplique un formato concreto para un texto seleccionado y asígnele la combinación de teclas **Ctrl + F12**.

El formato ha de ser:

Fuente: Times New Roman.

Tamaño: 11.

Color: Verde oscuro.

Formato: Negrita y cursiva.

- Edite con **Modificar** el código de las dos macros anteriores y revíselo.



RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se han indicado las funciones principales del procesador de textos Microsoft Word 2010.

A modo de resumen, se pueden enumerar las siguientes funciones:

1. Manejo de documentos de texto: abrir, guardar, crear e imprimir.
2. Selección de bloques de texto.
3. Formatos para mejorar el aspecto del documento.
4. Tablas y tabulaciones para distribuir datos en las páginas. Esto incluye cálculos con valores numéricos.
5. Encabezados y pies de página para añadir mensajes de texto o números de página que sean visibles en varias páginas (o todas) del documento.
6. Búsqueda y reemplazo de datos en el texto.
7. Corrección de la ortografía y la gramática.
8. Colocación y edición de imágenes en el texto.
9. Grabación y administración de macros.

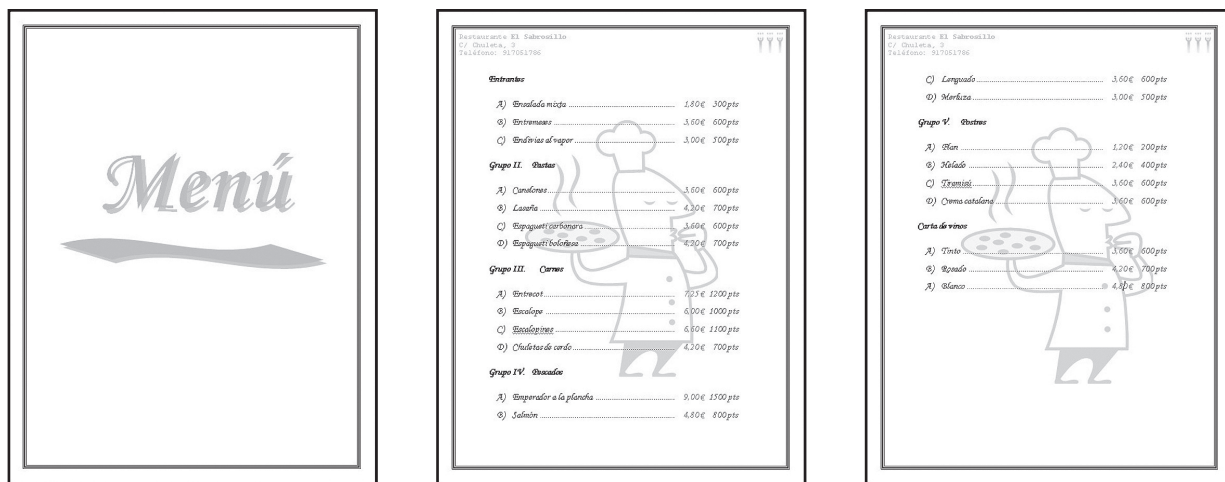


EJERCICIOS PROPUESTOS

Menú

- 1. Diseñe las tres páginas del siguiente documento, teniendo en cuenta estos datos:
 - El rótulo de la primera página está diseñado con la fuente **Monotype Corsiva** con un tamaño de **150** puntos. Bajo él está dibujada una autoforma del mismo color que el rótulo. Ambos elementos están sombreados.
 - La fuente general del texto es **Monotype Corsiva** con un tamaño de **16** puntos.
 - El encabezado de las páginas está escrito con letra **Staccato555 BT** (en caso de no encontrar esta letra, seleccione otra parecida) y contiene una imagen de tres tenedores que se puede dibujar o buscar en las **Imágenes prediseñadas**.
 - Los platos están escritos con **Numeración de párrafos** de letras mayúsculas seguidas de paréntesis.
 - La puntuación entre los platos y sus precios está añadida con tabulaciones.
 - Localice la imagen de un chef mediante las **Imágenes prediseñadas** (necesitará conectarse a Internet).
 - Para poner el chef como **marca de agua** ha de hacerlo desde el grupo **Fondo de página** de la ficha **Diseño de página** (una marca de agua se utiliza para evitar la falsificación de documentos, para mostrar la autenticidad del origen de algún papel o impreso, como adorno o como diferenciación entre diferentes fábricas de papel).

A continuación se muestra el contenido de las tres páginas en orden.



Factura

- Diseñe un documento de factura como el siguiente, teniendo en cuenta estos datos:
- Añada una tabulación en el primer renglón de texto para alinear la fecha a la derecha.
- Además de diseñar la tabla que contendrá la factura, asegúrese de que añade las fórmulas adecuadas para obtener el resultado correcto:
 - Las fórmulas del **Precio total** se obtienen de multiplicar la **Cantidad** por el **Precio unitario**.
 - El **Precio sin IVA** es la suma de los totales superiores.
 - En **IVA (%)** ponga el IVA actual (en el ejemplo, xx).
 - El **IVA (xx%)** se obtiene multiplicando el **Precio sin IVA** por xx y dividiéndolo entre 100.
 - El **Total** se obtiene sumando el **Precio sin IVA** y el **IVA (xx%)**.

[illegible]



TEST DE CONOCIMIENTOS

1

Un encabezado:

- a) Se repite por sí solo en varias páginas.
- b) No siempre va escrito en la parte superior de la página.
- c) No puede contener imágenes.
- d) Todas las anteriores.

2

Puedo seleccionar texto:

- a) Con el ratón.
- b) Con el teclado.
- c) Combinando teclado y ratón.
- d) Todas las anteriores.

3

Para centrar uno o más párrafos necesito:

- a) Acceder a la ficha **Inicio**.
- b) Acceder a la ficha **Insertar**.
- c) Acceder a la ficha **Diseño de página**.
- d) Acceder a la ficha **Inicio** y seleccionar **Fuente**.

4

Para realizar una búsqueda de datos puedo:

- a) Buscar desde el punto en el que me encuentre hasta el final del texto.
- b) Buscar desde el punto en el que me encuentre hasta el inicio del texto.
- c) Buscar en todo el documento.
- d) Todas las anteriores.

5

Con una imagen añadida al texto se puede:

- a) Aplicar transparencia a varios colores de la imagen.
- b) Cambiar su brillo y su contraste.
- c) Recortar el centro de la imagen.
- d) Transformar la imagen en texto.

6

En una tabla con valores numéricos:

- a) Las fórmulas se calculan automáticamente cuando modificamos un valor que les afecta.
- b) Se pueden realizar cálculos.
- c) Se dispone de un botón que permite multiplicar automáticamente varios de esos valores.
- d) Se pueden multiplicar dichos valores con el símbolo x (equis).

7

Para modificar los márgenes de un documento, la ficha a la que debe recurrir es:

- a) Inicio.
- b) Vista.
- c) Diseño de página.
- d) Insertar.

8

Si olvido iniciar una frase con mayúsculas:

- a) El autocorrector corregirá el fallo.
- b) El autocorrector no corregirá el fallo.
- c) El autocorrector corregirá el fallo si está activada la función correspondiente en el cuadro de **Opciones de Autocorrección**.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

3

La hoja de cálculo Microsoft Excel 2010

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Manipulación básica de hojas de cálculo con archivos.
- ✓ El trabajo con bloques de celdas y desplazamientos por el documento.
- ✓ La aplicación de formatos a las celdas, filas, columnas y hojas.
- ✓ El funcionamiento de diversas utilidades prácticas de búsqueda, protección y distribución de datos.
- ✓ Conocer lo que son las funciones.
- ✓ Manejo y creación de gráficos.
- ✓ Creación de tablas y gráficos dinámicos.
- ✓ Validación de los datos y búsqueda de objetivos.
- ✓ Manejo de la herramienta *Solver*.
- ✓ Grabación y administración de macros.

3.1 INTRODUCCIÓN A EXCEL 2010

Una **hoja de cálculo** es un programa que se utiliza para realizar operaciones matemáticas a todos los niveles. Consiste en una serie de datos distribuidos en celdas dispuestas por filas y columnas. Estos datos pueden ser de varios tipos y son capaces de relacionarse unos con otros para la resolución final del cálculo.

En principio, una hoja de cálculo pretende sustituir a la clásica hoja de papel en la que se realizan operaciones aritméticas y otras operaciones matemáticas más complejas. La hoja de cálculo combina las capacidades de cómputo de la máquina con sus funciones de interrelación de los datos y permite conferirles una buena presentación.

Con respecto a Excel, se puede decir que, además, incorpora otras posibilidades que la hacen más potente, como la incorporación de imágenes, representaciones de datos matemáticos mediante gráficos e intercambio de información con otros programas de Office (como Word, Access, etc.).

3.1.1 COMIENZO

Una vez que se encuentre en Excel, este presentará un aspecto similar al siguiente:

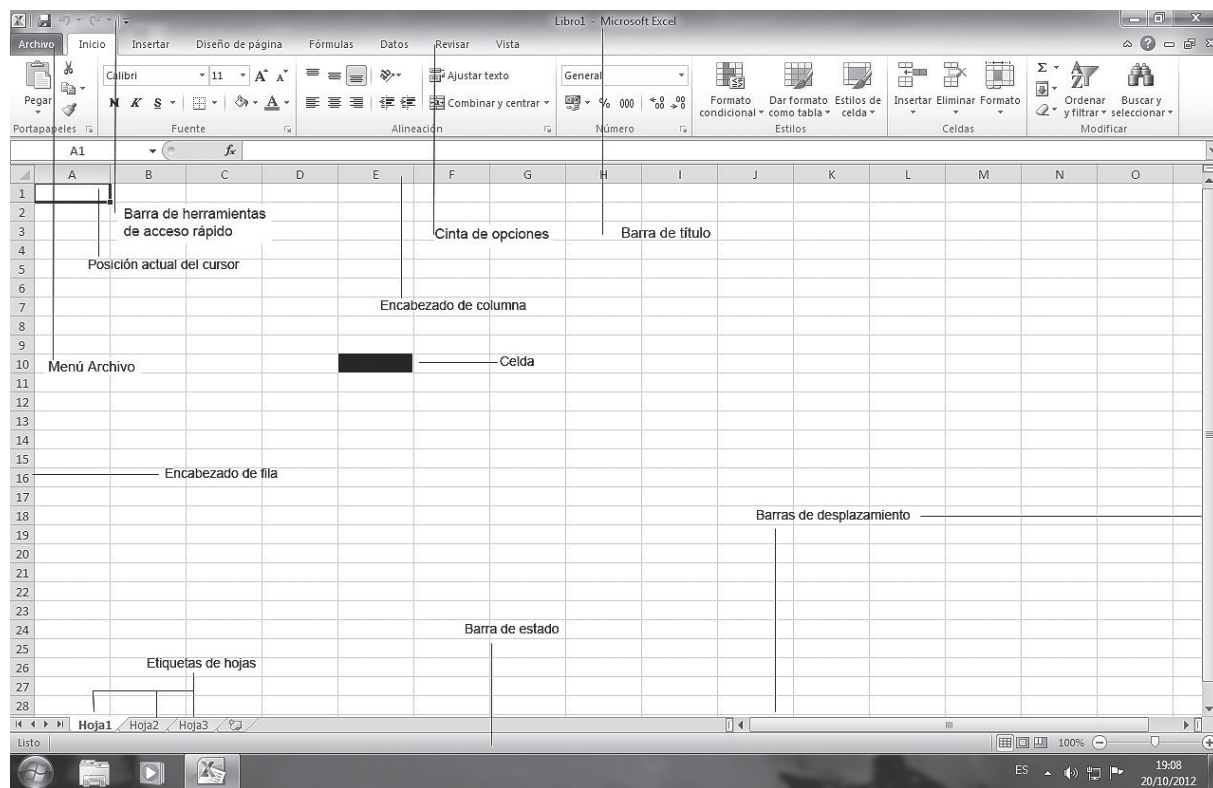


Figura 3.1. Pantalla de trabajo de Excel 2010

En la pantalla se encuentran los siguientes apartados:

- **Ficha Archivo (Botón de Office** en la versión 2007). Contiene el menú con las opciones principales (**Abrir, Guardar, Imprimir**, etc.). Algunas de ellas despliegan una lista de opciones cuando se pulsa en el triángulo que hay a su derecha.
- **Barra de herramientas de acceso rápido.** Contiene botones con las funciones más utilizadas. Se pueden añadir y eliminar los botones que se desee a esta barra.
- **Barra de título.** En ella se muestra el nombre de la hoja de cálculo que está abierta.
- **Cinta de opciones.** Contiene botones con las funciones organizadas por fichas. Al pulsar sobre estos botones, las tareas que tengan asociadas entran en funcionamiento. Pulsando en las fichas, se cambia de cinta para acceder a otros botones y a otras funciones.
- **Encabezado de filas/columnas.** Los encabezados indican la numeración de las filas y columnas. También tienen otras funciones como seleccionar filas o columnas completas (pulsando en una) y ampliar o reducir la altura y anchura de las celdas (pulsando entre dos y arrastrando).
- **Celdas.** Son las encargadas de mantener los datos de Excel. En ellas podrá escribir rótulos de texto, datos numéricos, fórmulas, funciones, etc.
- **Posición actual del cursor.** Indica en dónde se encuentra el usuario en cada momento. Al introducir datos en Excel irán a parar a esa celda.
- **Barras de desplazamiento.** Permiten desplazarse por la hoja de cálculo.
- **Barra de estado.** Muestra información complementaria del programa según se suceden las diferentes situaciones de trabajo.
- **Etiquetas de hojas.** Se emplean para acceder a las distintas hojas del libro de trabajo. Se pulsa en una para acceder a su contenido. Como se va a ver, cada hoja del libro ofrece una tabla de celdas que están distribuidas en filas y columnas numeradas; las filas de forma numérica (1, 2, 3, etc.), y las columnas de forma alfabética (a, b, c, etc.).

3.1.2 DESPLAZAMIENTO POR LAS HOJAS DE CÁLCULO

Para moverse a través de las celdas de una hoja de cálculo, se emplean ciertas teclas cuya finalidad ha sido siempre la misma para cualquier tipo de programa:

- Los **cursores** permitirán desplazarse a celdas contiguas. Por ejemplo, al pulsar la tecla **cursor derecha** (->) se accede a la celda que haya a la derecha de aquella en la que se encuentre el cursor.
- La tecla **Inicio** lleva a la primera columna de la fila en la que se encuentre el cursor en ese instante.
- La tecla **Re Pág** lleva unas cuantas filas de celdas hacia arriba (el número de filas que quepan en la ventana de Excel).
- La tecla **Av Pág** lleva unas cuantas filas de celdas hacia abajo (el número de filas que quepan en la ventana de Excel).

- Las teclas **Control + Re Pág** llevan a la hoja de cálculo anterior dentro del libro actual.
- Las teclas **Control + Av Pág** llevan a la siguiente hoja de cálculo dentro del libro actual.
- Las teclas **Control + Cursores** (o también **Fin** seguida de los **Cursores**) llevan entre regiones de la hoja de cálculo. Las regiones son grupos de datos situados en celdas contiguas (tanto vertical como horizontalmente). Si existe alguna celda vacía (aunque solo sea una) entre dos grupos de celdas con datos, se considerará que cada grupo es una región. Se utiliza la tecla **Fin** para pasar de una región a otra. Al pulsar la tecla **Fin** y, después de soltarla, pulsar una tecla del cursor, se avanzará a la siguiente región de la hoja siguiendo la dirección que tenga la tecla del cursor elegida. Si no existe ninguna región que alcanzar, Excel le depositará al final de la hoja siguiendo la misma dirección.
- Las teclas **Control + Inicio** llevan al principio de la hoja de cálculo (celda A1).
- Las teclas **Control + Fin** llevan al final de la hoja de cálculo. Para ello, se desplazará hasta situarse en la última columna y fila que contengan datos.

Existe otro modo de situarse en una celda concreta, pero para ello no se utilizan teclas de movimiento. Si pulsa la tecla **F5** o selecciona **Ir a** del botón **Buscar y seleccionar** del grupo **Modificar** de la ficha **Inicio**, le solicitará el lugar exacto de la hoja al que desea ir:

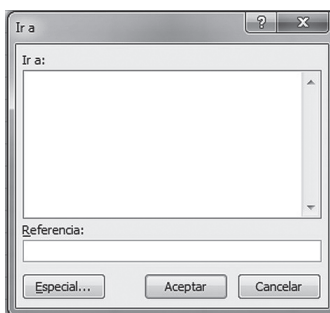


Figura 3.2. Pantalla de selección directa de celda



Las celdas se nombran mediante la letra de la columna y el número de la fila (por ejemplo, A1, BB1200, etc.).

1 Utilice el cuadro de texto **Referencia** para indicar la dirección de la celda a la que desea acceder (por ejemplo, **D6**). Pueden usarse los identificadores de las páginas dentro del libro de trabajo para acceder a celdas que se encuentren en esa hoja (por ejemplo, **Hoja3!B7**). Se estudiará esto con mayor detalle más adelante.

2 Cuando se ha utilizado esta ventana en varias ocasiones, la lista **Ir a** muestra las direcciones de las últimas celdas a las que se ha desplazado utilizando este método.

3.2 LO BÁSICO EN EXCEL

En este apartado se van a exponer cuestiones elementales como qué tipos de datos se pueden asignar a las celdas de una hoja de cálculo y conceptos usuales en Excel.

3.2.1 DATOS CON EXCEL

Los datos que pueden manejarse con Excel, así como con la mayor parte de las hojas de cálculo, podrían clasificarse fundamentalmente en dos tipos:

- Datos de texto.
- Datos numéricos.

Los datos de texto son, evidentemente, pequeños mensajes que se escriben en las celdas de una hoja de cálculo. Normalmente, se utilizan como rótulo para identificar valores numéricos de las celdas. Bastará con situarse en la celda deseada y comenzar a escribir el dato (verá que, en principio, los datos aparecerán alineados a la izquierda de la celda; más adelante verá cómo alinearlos de otro modo).

He aquí algunos ejemplos de datos de texto:

- Mayo.
- Sr. Alonso.
- Total de meses.
- Avda. del Río Jalón, n.º 133.

Los datos numéricos son simples cifras, enteras o decimales. Sobre ellas se construyen los datos más complejos de la hoja de cálculo. Así pues, se tiene la posibilidad de crear fórmulas y utilizar funciones de Excel empleando para ello dichos datos numéricos.

Para escribir en la hoja de cálculo un dato numérico, basta con situarse en la celda deseada y teclear directamente el número que desea emplear. Algunos ejemplos de datos numéricos simples son:

- 9.
- 1.200.
- 350 €.
- 30 %.
- 1,25E+11 ($=1,25 \times 10^{11}$).

3.2.2 OPERADORES

Los operadores se utilizan para crear fórmulas basadas en la aritmética tradicional:

- + para sumas. Ejemplo: 5+825.
- - para restas. Ejemplo: 67-3.
- * para multiplicaciones. Ejemplo: 5*10.
- / para divisiones. Ejemplo: 30/3.
- ^ para realizar potencias. Ejemplo: 5^2.
- () paréntesis: para agrupar operaciones. Ejemplo: (6+8)/C2.



IMPORTANTE

Toda fórmula en Excel, sea del tipo que sea, debe ir precedida del signo igual (=). Por lo que, si desea comprobar alguno de los ejemplos anteriores, deberá comenzar por teclear ese carácter y, sin separación alguna, el resto de la fórmula.

Por otro lado, siempre que necesite eliminar un dato de una celda, sitúese sobre ella y pulse la tecla **Supr.**

3.2.3 REFERENCIAS

Las fórmulas pueden contener, además de datos numéricos simples, referencias a datos de otras celdas.

Las hojas de cálculo se forman mediante datos distribuidos en filas y columnas:

1. Las filas están numeradas desde la primera (la número 1) hasta la última (la número 1.048.576).
2. Las columnas se nombran mediante letras siguiendo el orden alfabético de estas. Al llegar a la columna Z se recomienza el recuento mediante dos letras (AA, AB, AC, etc.), siguiendo un sistema similar al de las matrículas de los automóviles. En Excel, la primera columna es la A y la última es la XFD (un total de 16.384 columnas).

En definitiva, para localizar un dato en una celda se utiliza su número de fila y su letra de columna. En el siguiente ejemplo, el dato *Mensaje* aparece en la celda **B5**:

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5		Mensaje	
6			
7			
8			

Figura 3.3. Texto en una celda

Dentro de una hoja de cálculo, puede saber rápidamente la celda en que se encuentra viéndolo en el **Cuadro de nombres** situado en la barra de fórmulas:

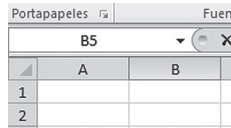


Figura 3.4. B5 en el cuadro de nombres

Las hojas de cálculo de Excel se agrupan en libros. La forma de acceder a una hoja dentro del libro es mediante su etiqueta, que aparece en forma de pestaña en la parte inferior de la ventana de Excel:



Figura 3.5. Pestañas relativas a las hojas de un libro

Como puede observarse, Excel nombra cada página del libro con el identificador **Hoja** seguido de un número de orden. Vea un ejemplo de trabajo con referencias:

B5			=B2+4^C3	
	A	B	C	D
1				
2		15		
3			2	
4				
5	Resultado	31		
6				

Figura 3.6. Celdas con datos y fórmula

Observe que en la barra de fórmulas aparece el dato =B2+4^C3, que utilizará el dato contenido en B2 (15) para sumárselo a 4 elevado a C3 (es decir, 2). El resultado de la fórmula aparece en la celda B5. Observe, por otra parte, que si teclea paréntesis en la fórmula anterior el resultado variará ofreciendo un resultado diferente, ya que en ese caso Excel suma primero B2 y 4 y el resultado lo eleva al cuadrado:

= $(B2+4)^2$ daría como resultado 361



IMPORTANTE

Si el resultado de una fórmula abarca mucho espacio, es posible que la cifra no quepa en la columna. En ese caso, Excel mostrará en la celda varias almohadillas rellenándola:

#####

Lo único que necesitará será ampliar la anchura de la columna hasta que el número entre dentro sin problemas. Puede ampliar una columna pulsando entre sus letras (por ejemplo, entre las letras de las columnas A y B) y, sin soltar el botón del ratón, arrastrando a la izquierda o la derecha según necesite.

3.2.4 REFERENCIAS A DATOS DE OTRAS HOJAS

Cuando se desea utilizar una fórmula en la que hay un dato de otra hoja, es necesario teclear el nombre de esa hoja para referirse al dato (se denomina **vincular datos de otras hojas**). Se escribe dicho nombre seguido del signo de exclamación de cierre (!) y la referencia de la celda. Por ejemplo, si se ha de multiplicar por dos el dato que hay en la celda C7 de la Hoja3 (suponiendo que el resultado deba aparecer en otra hoja), la forma correcta de hacerlo sería:

=Hoja3!C7*2

3.2.5 EDICIÓN DE CELDAS

Si una celda contiene un dato que se desea modificar, bastará con situarse en la celda correspondiente y reescribir el dato completo para sustituir al antiguo.

Sin embargo, puede resultar pesado en el caso de que solo sea necesario variar mínimamente el dato antiguo para que quede escrito correctamente. Si esta es la situación, se puede situar en la celda y pulsar la tecla **F2** (o pulsar dos veces en ella) lo que permitirá modificar su contenido sin tener que escribirlo de nuevo completamente.

Cuando se está tecleando, el cuadro de texto de edición en la ventana de Excel presenta un aspecto como este:



- El botón (Cuadro de nombres) despliega una lista de nombres que se pueden añadir a la celda o emplearse para acceder a ella.
- El botón (**Cancelar**) permite anular la introducción o modificación del dato que se ha estado escribiendo en la celda (este botón no aparecerá hasta que no se escriba en la celda).
- El botón (**Introducir**) aceptará el dato que se haya estado escribiendo en la celda, añadiéndolo a la hoja de cálculo activa (este botón no aparecerá hasta que no se escriba en la celda).
- El botón (**Insertar función**) permite añadir una función de Excel.

3.2.6 LIBROS DE TRABAJO

El concepto de **libros de trabajo** consiste en reunir varias hojas de cálculo en un solo documento (tenga en cuenta que cuando se guarda un documento de Excel en el disco, lo que se almacena es un libro de trabajo completo).

La distribución de páginas (y los botones para buscarlas) puede verse en la parte inferior de la ventana de Excel:



Figura 3.7. Hojas de un libro

Como se ha dicho anteriormente, Excel nombra las hojas como *Hoja1*, *Hoja2*, etc. Pero existen cuatro botones y una barra de desplazamiento a su misma altura para poder moverse entre las páginas. Si sabe que hay más hojas de las que se ven a primera vista, podrá ver el resto utilizando los botones que vemos a continuación.

-  Se utiliza para pasar a la primera hoja del libro.
-  Se utiliza para pasar a la hoja anterior del libro.
-  Se utiliza para pasar a la hoja posterior del libro.
-  Se utiliza para pasar a la última hoja del libro.

Se podrá acceder a una hoja pulsando en la pestaña de su etiqueta . Si no se puede ver la etiqueta de la hoja a la que se desea acceder, se emplean los botones anteriores  hasta que aparezca y luego se pulsa en ella.

Existen dos posibilidades si se han de seleccionar varias hojas:

1. Si las hojas que se van a seleccionar están contiguas, se pulsa en la pestaña de la primera y, manteniendo pulsada la tecla de **Mayúsculas**, se pulsa en la pestaña de la última. Todas las hojas intermedias, incluyendo la primera y la última, quedarán seleccionadas.
2. Pulsando la tecla **Control** y, sin soltarla, pulsando con el ratón sobre las pestañas de las hojas que se desea seleccionar.

3.2.7 BLOQUES DE CELDAS (RANGOS)

Existe un modo de referirse a un grupo de celdas contiguas, siempre y cuando formen un rectángulo de celdas. Para ello, se utiliza la referencia de dos de ellas: la superior izquierda del grupo y la inferior derecha del grupo.

Para referirse al grupo (rango) de celdas basta con escribir la primera, seguida de dos puntos (:) y, a continuación, la segunda. Veamos un ejemplo:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Enero	1997	1	
4		Febrero	1998	2	
5		Marzo	1999	3	
6		Abril	2000	4	
7		Mayo	2001	5	
8					

Figura 3.8. Celdas con datos de una hoja

En este ejemplo puede apreciarse un rango de celdas ocupadas con datos. El rango comenzaría por la celda cuya referencia es B3 (que contiene el dato *Enero*) y terminaría en D7 (que contiene el dato 5). Para referirse a este rango se indicaría **B3:D7**.

Naturalmente, Excel permite elegir rangos menores o mayores. Por ejemplo, si, según la ilustración anterior, se va a trabajar solo con las celdas que contienen los meses, debería indicarse como rango **B3:B7**.

Como se verá más adelante, los rangos pueden recibir un nombre para que no sea necesario especificar sus referencias constantemente.

Los rangos se utilizan fundamentalmente en las funciones, ya que, en muchas de estas, debe indicarse un rango de celdas, que será el grupo de datos que utilice la función.

3.3 ARCHIVOS Y DOCUMENTOS CON EXCEL

En este apartado se va a ver cómo trabajar con una hoja de cálculo completa de Excel. Las tareas que se van a desarrollar son:

- ✓ La creación de nuevas hojas de cálculo.
- ✓ Opciones al archivarlas.
- ✓ Ver previamente los datos antes de imprimirlos.
- ✓ Imprimir la hoja de cálculo.

3.3.1 CERRAR Y CREAR LIBROS DE TRABAJO

Si desea abandonar un libro de trabajo sin salir de Excel, dicho libro puede cerrarse. Para ello bastará con seleccionar la opción **Cerrar** de la ficha **Archivo** o pulsar el botón  que aparece en la parte superior derecha de la ventana del texto.

Si el documento en cuestión fuera modificado, Excel preguntará si se desea grabar esas modificaciones antes de cerrarlo.

3.3.2 NUEVOS LIBROS DE TRABAJO

Para acceder a un nuevo libro de trabajo vacío, ha de utilizarse la opción **Nuevo** de la ficha **Archivo** y se verá la pantalla siguiente:

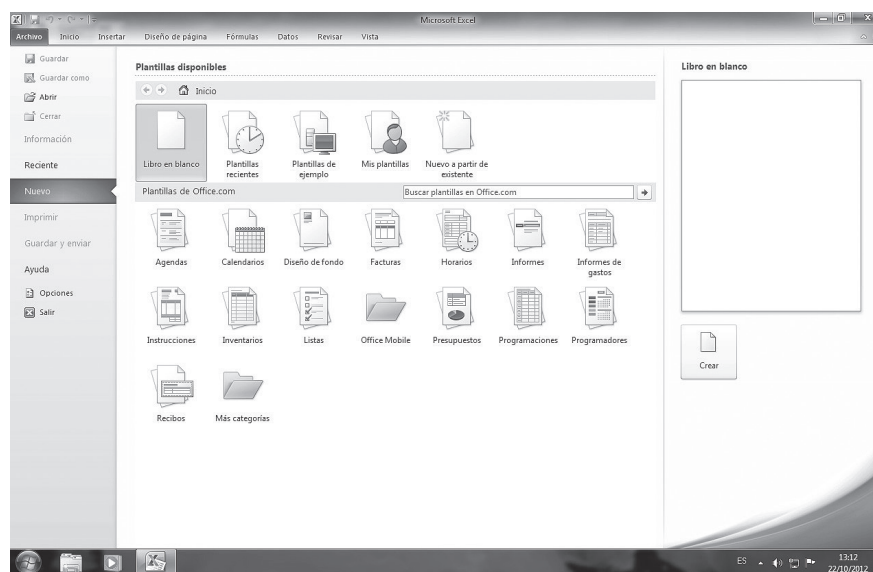


Figura 3.9. Opciones para crear un nuevo libro de trabajo

- Si se va a tratar de una hoja vacía, seleccione **Libro en blanco** y pulse en **Crear**.
- Si se va a crear una hoja nueva basada en otra que ya exista, seleccione **Nuevo a partir de existente**. Le llevará a una ventana en la que podrá elegir un documento, que se abrirá para que se pueda modificarlo y grabarlo (con un nombre distinto al original).
- Si se va a crear un documento de un tipo específico, se pueden utilizar **plantillas**, que son documentos que ya contienen cierta información que se podrá completar con nuevos datos (por ejemplo, existe una plantilla de factura en la que se podrán escribir sus datos para disponer de una factura sin tener que diseñarla partiendo de cero). Para ello se puede elegir entre las que hay instaladas (son las que se han grabado en el equipo en el momento de la instalación), **Mis plantillas** (las que haya creado el usuario) o cualquiera de las existentes en la opción **Buscar plantillas en Office.com** (se requiere una conexión a Internet).

3.3.3 INSERTAR Y ELIMINAR HOJAS DE CÁLCULO EN UN LIBRO

Dentro de un libro, existe la posibilidad de añadir una hoja de cálculo seleccionando **Insertar hoja** del botón **Insertar** que se encuentra en el grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**. Esta función insertará la nueva hoja de cálculo entre las otras hojas. Si se encuentra en la *Hoja3* en el momento de utilizarla, la nueva hoja la sustituirá desplazando la misma *Hoja3* y las posteriores hacia posiciones subsiguientes. Por tanto, antes de insertar una hoja de cálculo deberá pulsar en la etiqueta de **Otra** en donde quedará añadida la nueva.

Por otra parte, si desea eliminar una hoja del libro a pesar de que esta contenga datos, puede hacerlo seleccionando **Eliminar hoja** del botón **Eliminar** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**. Al hacerlo, la hoja en la que se encuentre en ese instante desaparecerá y el hueco que deja será ocupado por las hojas posteriores, que se adelantarán una posición.

Si desea eliminar varias hojas, se sigue el mismo método, pero deberán seleccionarse previamente todas aquellas hojas del libro que se vayan a eliminar. Excel pedirá, por precaución, que se confirme el borrado mediante una ventana (siempre que dicha hoja contenga algún dato):

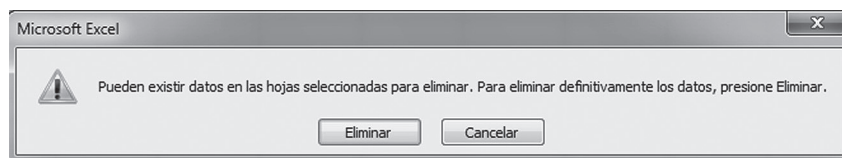


Figura 3.10. Pantalla de aviso al eliminar una hoja



TRUCO

Se puede mover la posición de una hoja si se selecciona, y, sin soltar el ratón, se desplaza hacia la izquierda o derecha hasta el lugar que desee y allí se suelta el botón del ratón.

3.3.4 LA IMPRESIÓN DE LOS DATOS

Para plasmar los datos en papel será necesario seleccionar la opción **Imprimir** de la ficha **Archivo**. Mostrará la ventana siguiente:

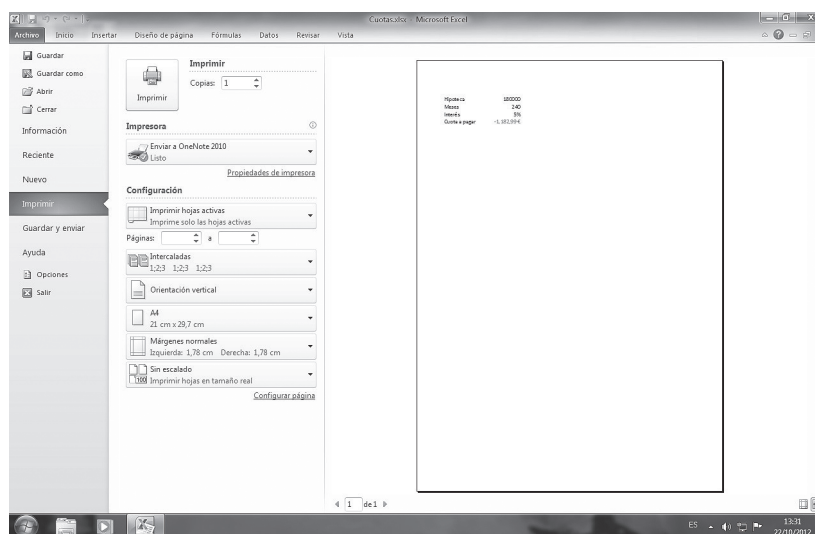


Figura 3.11. Pantalla de Imprimir. A la derecha, la vista preliminar

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

En la parte inferior izquierda de la vista preliminar puede seleccionar la página que desea visualizar.

Para imprimir siga los pasos siguientes:

- 1 Comience por seleccionar la impresora en la que va a realizar la impresión desplegando la lista **Impresora**.
- 2 En **Copias** puede indicar la cantidad de ejemplares que se desea imprimir.
- 3 En el apartado **Imprimir hojas activas** puede establecer qué parte del texto se va a imprimir. Puede seleccionar entre:
 - **Imprimir hojas activas** permite imprimir solo aquellas hojas del libro que previamente se hayan seleccionado.
 - **Imprimir todo el libro** imprime la totalidad del libro de trabajo.
 - **Imprimir selección** únicamente imprime aquellas celdas de la hoja de cálculo que se seleccionen previamente.
 - **Omitir el área de impresión**. Si selecciona esta opción no se tendrá en cuenta el área de impresión que hubiera establecido anteriormente.
- 4 **Páginas** permite indicar las páginas que desea imprimir.

5 En **Intercaladas** puede determinar el orden en el que se imprimirán las páginas si se van a imprimir varias copias. Si se han establecido varias copias para imprimir, se puede seleccionar entre imprimir la primera copia completa antes de pasar a la siguiente (página 1, página 2, página 3, etc., y vuelta a empezar), o imprimir la página 1 de cada copia, después la 2, etc.

6 En **Orientación vertical** puede seleccionar cómo se imprimirá, vertical u horizontal.

7 En la lista desplegable **A4** podrá indicar el tipo de hoja al que Word ajustará el texto escrito (por ejemplo, si ha creado un texto para A4 y lo va a imprimir en A5 –una cuartilla–, Word reducirá el tamaño del texto automáticamente hasta ajustarlo al nuevo tipo de hoja. Para ello, deberá elegir **A5** de esa lista).

8 En **Márgenes normales** puede modificar el tamaño de los márgenes.

9 En el apartado **Sin escalado** puede ajustar la copia impresa. Puede seleccionar entre:

- **Sin escalado** permite las hojas a tamaño real.
- **Ajustar hoja en una página.** Permite reducir la copia impresa para que se ajuste a una página.
- **Ajustar todas las columnas en una página.** Permite reducir la copia impresa para que tenga una página de ancho.
- **Ajustar todas las filas en una página.** Permite reducir la copia impresa para que tenga una página de alto.

10 Cuando haya finalizado, pulse en el botón **Imprimir** y comenzará la impresión del documento.



IMPORTANTE

Cuando haya empleado la ventana de imprimir, podrá ver (en la pantalla) unas líneas punteadas en la hoja de cálculo que le indicarán los límites de las hojas de papel en las que se imprimirán los datos.

3.3.5 GUARDAR UN LIBRO DE TRABAJO

Una vez que haya terminado de trabajar con el libro de trabajo, deberá guardarlo para poder volver a utilizarlo posteriormente cuando lo desee.

Para ello, pulse en la ficha **Archivo** y seleccione **Guardar**.

Si es la primera vez que lo guarda, pasará automáticamente a la ventana que muestra la opción **Guardar como**.

En ella deberá indicar el nombre que desea dar al libro de trabajo, la ubicación en donde desea guardarlo y el tipo de formato (por defecto es *xlsx* para uso con Excel 2010 pero si pulsa en el triángulo que hay a la derecha del apartado **Guardar como tipo**, podrá modificarlo).

Una vez que lo haya guardado y si desea cerrarlo para trabajar con otro libro de trabajo, pulse en el **Botón de Office** y seleccione **Cerrar**.

ACTIVIDADES 3.1



➤ Acceda a Excel.

➤ Escriba los siguientes datos:

	A	B	C	D	E	F
1	GASTOS					
2		Sr. López	Sr. Gómez	Sr. Pérez	Sr. García	Sr. González
3	Enero	1985	1649	780	1529	1079
4	Febrero	740	1447	1270	1699	1539
5	Marzo	1371	730	1603	1021	1358
6	Abril	988	1995	1161	1910	784
7	Mayo	755	1753	1166	1246	939
8	Junio	1553	1540	1794	1035	1021
9	Julio	1795	652	1413	974	1316
10	Agosto	631	1950	1451	1060	1156
11	Septiembre	1399	1951	1745	1194	1211
12	Octubre	1955	668	1231	1215	1346
13	Noviembre	897	1362	1558	715	1226
14	Diciembre	1362	1494	1116	1329	1529

➤ Guarde la hoja con el nombre *Gastos*.

3.4 TRABAJO CON BLOQUES DE CELDAS

Excel permite seleccionar celdas de las hojas del libro de trabajo y operar con ellas. Con estos bloques de celdas se pueden realizar varias operaciones.

3.4.1 SELECCIÓN DE CELDAS

Para seleccionar un rango de celdas se dispone de varias posibilidades:

1. Manteniendo pulsada la tecla de **Mayúsculas**, se pueden emplear las teclas de los **Cursores** (flechas). Al hacerlo, el bloque se irá marcando en la pantalla. También pueden emplearse, manteniendo pulsada la tecla de **Mayúsculas**, todas las teclas de desplazamientos por las celdas.
2. El bloque puede marcarse también con el ratón llevando su puntero a una celda cualquiera, pulsando allí y, sin dejar de pulsar el botón, arrastrando el ratón hasta llevar el puntero al final del rango deseado. Una vez allí, y al liberar el botón del ratón, el bloque quedará marcado para lo que se desee.
3. Se puede seleccionar una columna completa pulsando sobre su cabecera (A, B, C, etc.). Si se trata de varias columnas, se pulsa, y, sin soltar el botón del ratón, se arrastra a la izquierda o la derecha hasta seleccionar las columnas.
4. Se puede seleccionar una fila completa pulsando sobre su cabecera (1, 2, 3, etc.). Si se trata de varias filas, se pulsa, y, sin soltar el botón del ratón, se arrastra hacia arriba o hacia abajo hasta seleccionar las filas.

5. Se pueden seleccionar varias celdas, filas o columnas saltadas manteniendo pulsada la tecla de **Control** y pulsando varias veces sobre los lugares clave (celdas sueltas, varios bloques de celdas –pulsando y arrastrando–, columnas, filas, etc.).
6. Se puede seleccionar toda una hoja de cálculo pulsando en el botón donde se cruzan los encabezados de las filas y las columnas .

3.4.2 MOVER UN BLOQUE (CORTAR)

Para mover un bloque, una vez seleccionado, se pulsa en el botón **Cortar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio**  o se pulsan las teclas **Control + X**. Esto graba la información en el portapapeles. A continuación, sitúese en la celda a la que desea llevar dichos datos y pulse en el botón **Pegar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio**  (o se pulsan las teclas **Control + V**). Cuando se pegue, el bloque original desaparecerá.



TRUCO

Otro modo de realizar esta función consiste en seleccionar las celdas y después situar el puntero del ratón sobre cualquiera de los bordes que forman el bloque, pulsar y arrastrarlo hasta el lugar deseado. Este método resulta muy práctico si el lugar al que se van a llevar las celdas está cerca del sitio original.

3.4.3 COPIAR UN BLOQUE

Una vez seleccionado el bloque, se pulsa en el botón **Copiar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio**  o se pulsan las teclas **Control + C**. Esto graba la información en el portapapeles. A continuación, sitúese en la celda en la que desea copiar dichos datos y pulse en el botón **Pegar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio**  (o se pulsan las teclas **Control + V**). Cuando se pegue, el bloque original se duplicará.



TRUCO

Otro modo de realizar esta función consiste en seleccionar las celdas y después situar el puntero del ratón sobre cualquiera de los bordes que forman el bloque, pulsar y arrastrarlo hasta el lugar deseado manteniendo pulsada la tecla de **Control** durante el proceso. Este método resulta muy práctico si el lugar al que vamos a llevar las celdas está cerca del sitio original.



TRUCO

Si lo que desea es copiar el aspecto de una celda pero sin copiar su contenido, ha de pulsar en el botón **Copiar formato** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio**  y después pegarlo en la celda o grupo de celdas que desee.

3.4.4 BORRAR UN BLOQUE

Esta función elimina el bloque marcado. Para ello, solo hay que pulsar la tecla **Supr** una vez que se ha seleccionado el grupo de celdas que se quiere borrar.

3.4.5 COPIAR FÓRMULAS

Cuando una hoja tiene fórmulas en sus celdas, pueden copiarse como cualquier otro dato. Resulta muy útil cuando una misma fórmula se va a aplicar a varias columnas o filas.

	A	B	C	D	E	F
1				GASTOS		
2		Sr. López	Sr. Gómez	Sr. Pérez	Sr. García	Sr. González
3	Enero	1.000	800	900	2.000	3.000
4	Febrero	1.100	1.000	1.000	1.900	2.800
5	Marzo	1.200	1.200	1.100	1.800	2.600
6	Abril	1.300	1.400	1.200	1.700	2.400
7	Mayo	1.400	1.600	1.300	1.600	2.200
8	Junio	1.500	1.800	1.400	1.500	2.000
9		7.500	7.800	6.900	10.500	15.000

Una misma fórmula para varias columnas (la suma de los valores)

Solo es necesario completar la primera fórmula, copiarla y pegarla en las celdas contiguas. Así, se copia la primera celda que contiene la fórmula:

	A	B	C	D	E	F
1				GASTOS		
2		Sr. López	Sr. Gómez	Sr. Pérez	Sr. García	Sr. González
3	Enero	1.000	800	900	2.000	3.000
4	Febrero	1.100	1.000	1.000	1.900	2.800
5	Marzo	1.200	1.200	1.100	1.800	2.600
6	Abril	1.300	1.400	1.200	1.700	2.400
7	Mayo	1.400	1.600	1.300	1.600	2.200
8	Junio	1.500	1.800	1.400	1.500	2.000
9		7.500				

Y se pega en las siguientes, seleccionándolas primero:

	A	B	C	D	E	F
1				GASTOS		
2		Sr. López	Sr. Gómez	Sr. Pérez	Sr. García	Sr. González
3	Enero	1.000	800	900	2.000	3.000
4	Febrero	1.100	1.000	1.000	1.900	2.800
5	Marzo	1.200	1.200	1.100	1.800	2.600
6	Abril	1.300	1.400	1.200	1.700	2.400
7	Mayo	1.400	1.600	1.300	1.600	2.200
8	Junio	1.500	1.800	1.400	1.500	2.000
9		7.500	7.800	6.900	10.500	15.000

ACTIVIDADES 3.2



- Abra el libro *Gastos* que diseñó en un ejercicio anterior.
- Seleccione todos los valores correspondientes al *Sr. López*.
- Pulse en el botón **Suma**, que se encuentra en el grupo **Modificar** de la ficha **Inicio** Σ .
- Pulse en la celda que muestra el resultado de la suma.
- En la ficha **Inicio** pulse en **Copiar**.
- Seleccione las celdas de la derecha: *C15:F15*.
- En la ficha **Inicio** seleccione **Pegar**.
- Realice el mismo procedimiento anterior para sumar por meses a la derecha de los datos del *Sr. González*.
- Guarde el resultado en el disco.

3.4.6 REFERENCIAS RELATIVAS, ABSOLUTAS Y MIXTAS

El sistema de copiado de fórmulas funciona dado que, cuando se pegan, Excel comprueba en qué dirección se hace para cambiar las referencias de la fórmula adecuadamente. Estas referencias que cambian cuando se copia la fórmula se denominan **relativas**.

Sin embargo, existen casos en los que sería interesante que Excel no modifique la referencia de alguna parte de la fórmula o en todas las referencias de la misma.

Cuando esto es necesario se emplean referencias **absolutas**, que llevan como distintivo el símbolo \$ (dólar) en cada uno de los componentes de la referencia.

Por ejemplo, la referencia relativa **B5** se transforma en absoluta añadiéndole dicho símbolo a la B y al 5: **\$B\$5**. Cada símbolo \$ representa una parte de la referencia que quedará fija cuando se copie.

Por lo tanto, cuando una fórmula tiene la referencia de una celda escrita de esta forma y es copiada en otras celdas, no cambia. Resulta útil cuando parte de la fórmula depende de un valor solitario escrito en una celda aislada, puesto que en el momento de copiar la fórmula en otras celdas, dicho valor se encuentra solo y no repetido en las celdas contiguas.

Por último, también puede fijarse únicamente una de las coordenadas de la referencia de una celda. Se lleva a cabo añadiendo el símbolo \$ solamente en una sola de dichas coordenadas: \$B5 o B\$5. La finalidad es copiar fórmulas de forma que solo una parte de la coordenada varíe y la otra quede fija al copiar la fórmula.



TRUCO

La tecla **F4** cambia las referencias añadiendo los símbolos dólar o quitándolos si ya estaban escritos. Simplemente hay que situarse en una referencia de cualquier fórmula (viendo que el cursor parpadea en dicha referencia) y pulsar **F4**.

ACTIVIDADES 3.3



- Abra el libro *Gastos* que guardó en el ejercicio anterior.
- Escriba el dato *Descuento* en la celda **A18**.
- Escriba el dato *10 %* en la celda **B18**.
- En la celda **B16** teclee la fórmula `=B15*B18` para calcular el descuento del Sr. López.
- Observe que, si se copia la fórmula en las celdas de su derecha, el resultado es erróneo, debido a que es necesario establecer una referencia absoluta, sustituyendo **B18** por **\$B\$18**. Si así se hace, al copiar la fórmula en las celdas siguientes se obtendrá un resultado correcto.
- Guarde el resultado en el disco una vez que haya modificado la referencia. Emplearemos el libro en ejercicios posteriores.

3.4.7 RELLENO AUTOMÁTICO DE DATOS

Otra posibilidad es la de rellenar un rango de celdas automáticamente. En primer lugar se deberá establecer un valor inicial con el que comenzar el relleno; después, como hasta ahora, habrá que seleccionar el bloque de celdas que se va a rellenar (incluyendo la del valor inicial). Por ejemplo:

	A	B	C	D
1				
2		1		
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Como se puede ver, el dato **1** aparece en la fila superior de la columna derecha del bloque marcado. Ese número será el inicial que Excel utilizará para el relleno. Dicho relleno podrá ser repetitivo o progresivo.

Para rellenar el rango, despliegue el botón **Rellenar** del grupo **Modificar** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:

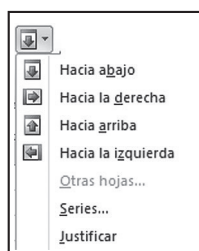


Figura 3.12. Opciones de rellenar

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

1 Todas las opciones de este menú que comienzan por la palabra **Hacia** rellenan repetitivamente el rango duplicando el dato inicial que se haya escrito y siguiendo la dirección que indica la propia opción (abajo, derecha, arriba e izquierda). Si en el ejemplo de la figura anterior se activase la opción **Hacia abajo**, la columna **B** de la hoja de cálculo se rellenaría de 1 hasta completar el bloque.

	A	B	C	D
1				
2		1		
3		1		
4		1		
5		1		
6		1		
7		1		
8		1		
9				

2 La opción **Otras hojas** permite rellenar las celdas de varias hojas en el mismo rango seleccionado. Para ello, es necesario seleccionar previamente las hojas del libro de trabajo a las que se van a copiar los rangos. Recuerde que esto se hace pulsando la tecla **Control** (o **Mayúsculas**) y, sin soltarla, se pulsa el botón izquierdo del ratón sobre la hoja que desea añadir a la selección. Una vez que se haya activado la opción **Otras hojas**, aparecerá la ventana siguiente:

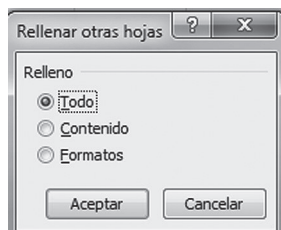


Figura 3.13. Opciones de Rellenar otras hojas

Como se puede ver, es posible copiar **Todo**, solo el **Contenido** de las celdas o sus **Formatos**.

3 Otra posibilidad es rellenar el rango en forma de progresión, es decir, no duplicar el dato sino crear un listado de datos correlativos. Para ello, se selecciona como en las opciones anteriores y se activa la opción **Series**. Se obtendrá lo siguiente:

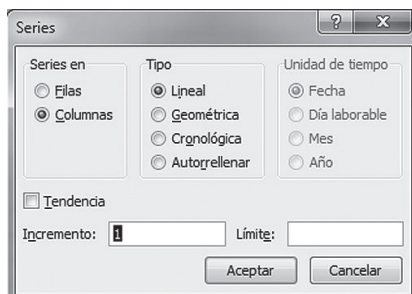


Figura 3.14. Opciones de rellenar Series

- Se utiliza el grupo **Series en** para especificar si se rellenará siguiendo, por orden, las **Filas** o las **Columnas**.
- Se utiliza **Incremento** para especificar el salto de progresión entre una cifra y la siguiente; por ejemplo, el incremento en la lista 2, 4, 6, 8, 10 es 2.
- Con **Límite** se puede indicar el número máximo que ha de alcanzarse. Excel ignorará el resto de las celdas seleccionadas una vez alcance este límite.
- El grupo **Tipo** permite establecer cómo será la progresión:
 - **Lineal**. Crea una progresión aritmética en la que el incremento se suma al anterior valor generado en la lista. Por ejemplo, si el incremento es 2 y se inicia en el 1, se obtiene como resultado 1, 3, 5, 7, 9, etc. (de dos en dos).
 - **Geométrica**. Crea una progresión geométrica en la que el incremento se multiplica por el anterior valor generado. Por ejemplo, si el incremento es 2 y se inicia en el 1, se obtiene 1, 2, 4, 8, 16, 32, etc. (cada cifra dobla a la anterior).
 - **Cronológica**. Crea una progresión de fechas que se eligen en el grupo **Unidad de tiempo: Fecha**, el cual crea un listado de fechas normal de días correlativos, **Día laborable** crea el listado sin mostrar los fines de semana (Excel no conoce las fiestas entre semana), **Mes** por meses y **Año** por años.

Fecha	Día laborable	Mes	Año
31/05/2007	31/05/2007	31/05/2007	31/05/2007
01/06/2007	01/06/2007	30/06/2007	31/05/2008
02/06/2007	04/06/2007	31/07/2007	31/05/2009
03/06/2007	05/06/2007	31/08/2007	31/05/2010
04/06/2007	06/06/2007	30/09/2007	31/05/2011
05/06/2007	07/06/2007	31/10/2007	31/05/2012

- **Autorrellenar**. Crea una progresión automática con datos que no son numéricos ni de fecha (fechas con números). Inicialmente, Excel permite crear listas de este tipo con meses del año y días de la semana, aunque el usuario podrá crear más listas.

	A	B
1		
2	Enero	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Antes de rellenar

	A	B
1		
2	Enero	
3	Febrero	
4	Marzo	
5	Abril	
6	Mayo	
7	Junio	
8	Julio	
9		

Relleno con la opción Autorrellenar



IMPORTANTE

Cuando se selecciona el tipo **Autorrellenar** no se dispondrá de **Incremento** ni de **Límite**.

- **Tendencia.** Completa la serie siguiendo la secuencia de las dos celdas con valor seleccionadas.

	A	B
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Antes de rellenar

	A	B
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Relleno con la opción Tendencia

4 Justificar, que es la última opción de la ventana **Rellenar**, reparte en varias celdas el texto que no cabe en una. Si escribes un texto en una celda que sobrepasa el tamaño de esta, podrás seleccionar la celda y elegir esta opción. Al hacerlo, Excel dividirá el texto tantas veces como sea necesario, consiguiendo que quepa en celdas distintas sin que cada parte sobrepase el tamaño de la columna. Se puede realizar esta opción sin seleccionar un bloque de celdas antes de la justificación, pero es conveniente elegir primero el rango en cuya celda superior estará el texto que se va a justificar.

	A	B
1	Línea de	
2	texto	
3	excesivamente	
4	grande	
5		

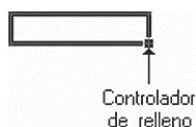
Antes de la justificación

	A	B	C
1	Línea de texto excesivamente grande		
2			
3			

Después de la justificación

3.4.8 EL CONTROLADOR DE RELLENO

Existe otro modo de rellenar celdas sin necesidad de utilizar el menú. Se trata del **controlador de relleno**. Este elemento puede verse siempre en la esquina inferior derecha de la celda en la que se encuentra el cursor.



IMPORTANTE

Si no aparece el controlador de relleno podemos activarlo entrando en la ficha **Archivo**, Opciones, y en la ficha **Avanzadas** habrá que activar la casilla **Permitir arrastrar y colocar el controlador de relleno y las celdas**.

El controlador de relleno puede ser útil en dos casos:

- Si se ha escrito un valor en una celda que interese repetir en celdas contiguas.
- Si se va a crear un relleno automático de datos correlativos (como los que se han descrito antes: **Lineal**, **Geométrico**, **Cronológico** o **Autorrellenar**).

En cualquier caso, deberá comenzar por escribir un dato en la celda: el que se va a repetir o el que comenzará el listado correlativo. Si se va a repetir el dato en las celdas contiguas, bastará con pulsar en esa celda sobre su controlador de relleno y, sin soltar el botón del ratón, arrastrarlo en la dirección deseada.

Si se va a crear un listado de datos correlativos pueden darse varios casos:

1. Que se trate de una lista del tipo *Autorrellenar* (días de la semana, meses del año o cualquier otra lista personalizada que se haya creado). Solo necesitará escribir el dato inicial (por ejemplo, Enero) y arrastrar su controlador de relleno. Excel rellenará los datos incluso teniendo en cuenta el modo en el que se escribió el dato inicial (por ejemplo, si se escribió en mayúsculas).
2. Que se trate de un listado de fechas (*cronológico*). El modo de trabajo es idéntico al anterior: se escribe la fecha inicial y se arrastra el controlador de relleno de la celda en la que la ha escrito.
3. Que se trate de un listado *numérico*. Se escriben, al menos, dos valores en celdas contiguas que le sirvan a Excel para saber qué progresión debe generar. Por ejemplo, si se va a crear un listado de números naturales, se escriben los valores 1 y 2 en dos celdas contiguas. Otro ejemplo, si se necesita un listado progresivo de dos en dos partiendo del 5, se escriben los datos 5 y 7 en dos celdas contiguas. Una vez escritos ambos valores se seleccionan las dos celdas y se arrastra el controlador de relleno.
4. Que se trate de *datos* que pueden listarse (números, fechas o datos de listas de *Autorrellenar*) pero que contienen otros datos entre medias. Se selecciona todo y se arrastra el controlador de relleno. Ejemplo:

	A	B
1		
2	Enero	
3	IVA	
4	Con IVA	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Datos seleccionados para el listado

	A	B
1		
2	Enero	
3	IVA	
4	Con IVA	
5		
6	Febrero	
7	IVA	
8	Con IVA	
9		
10	Marzo	
11	IVA	
12	Con IVA	
13		

Una vez hecho el relleno arrastrando el controlador

5. Que se trate de una *fórmula*. Excel calculará automáticamente los resultados en el relleno, lo que ahorra escribir una misma fórmula en celdas contiguas, será suficiente con escribirla una vez. Ejemplo:

	A	B	C	D	E	F
1		Nota 1	Nota 1	Nota 3	Nota 4	
2	Matemáticas	9	7	8	6	
3	Inglés	8	6	7	7	
4	Lengua	7	7	8	9	
5						
6	Media	8				
7						

Se escribe una vez la fórmula (en el ejemplo, una media aritmética, tal y como se puede ver en la barra de fórmulas).

B6 f_x $=(B2+B3+B4)/3$					
	A	B	C	E	F
1		Nota 1	Nota 1	Nota 3	Nota 4
2	Matemáticas	9	7	8	6
3	Inglés	8	6	7	7
4	Lengua	7	7	8	9
5					
6	Media				
7					

Después, se emplea el controlador de relleno para repetir la fórmula en las otras columnas.

B6 f_x $=(B2+B3+B4)/3$					
	A	B	C	D	E
1		Nota 1	Nota 1	Nota 3	Nota 4
2	Matemáticas	9	7	8	6
3	Inglés	8	6	7	7
4	Lengua	7	7	8	9
5					
6	Media	8	6,66666667	7,66666667	7,33333333
7					

Finalmente, se comprueba el resultado.

Cuando se crea un listado con el controlador de relleno, podrá ver cerca de este un icono con funciones relacionadas con el relleno . Al pasar el ratón sobre él, muestra la posibilidad de desplegar sus funciones:

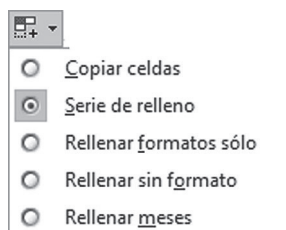


Figura 3.15. Opciones de autorrelleno

Se pueden realizar las operaciones siguientes (dependiendo del tipo de autorrelleno a realizar, aparecerán unas opciones u otras):

- Si se selecciona **Copiar celdas**, la lista que se acaba de crear cambiará, quedando únicamente repetido el dato inicial (es decir, si el dato inicial es *UNO*, se obtendrá varias veces *UNO*).
- Si se selecciona **Serie de relleno**, la lista que se acaba de crear cambiará, quedando un listado progresivo.
- Si se selecciona **Rellenar formatos sólo**, la lista que se acaba de crear cambiará, quedando vacía de datos pero adquiriendo su formato.

- Si se selecciona **Rellenar sin formato**, la lista que se acaba de crear cambiará, quedando los datos de la lista pero sin ningún formato.
- Si se selecciona **Rellenar meses**, la lista que se acaba de crear mostrará como listado los meses del año.
- Si se selecciona **Rellenar días**, la lista que se acaba de crear mostrará como listado los días de la semana incluyendo el fin de semana.
- Si se selecciona **Rellenar días de la semana**, la lista que se acaba de crear mostrará como listado los días de la semana sin incluir el fin de semana.

3.4.9 EL PEGADO ESPECIAL

Además de la función de pegar descrita anteriormente, Excel incorpora otra función de pegado que amplía sus posibilidades.

Al desplegar el botón **Pegar**, se dispone de varias funciones para pegar los datos copiados en la hoja:

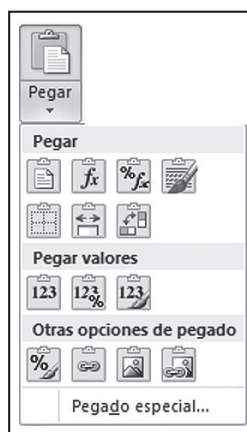


Figura 3.16. Opciones de pegado

Las opciones más importantes son las siguientes:

- **Pegar** realiza la función normal de pegado. Copia tanto la fórmula como el formato.
- **Fórmulas** pega los datos manteniendo las fórmulas de las celdas (las que las tengan). No copia el formato.
- **Sin bordes** pega los datos pero no el borde que pudiesen tener en las celdas originales.
- **Transponer** pega los datos intercambiando filas por columnas.
- **Pegar valores** pega los datos como cifras, incluso en las celdas que contengan fórmulas. No copia las fórmulas ni el formato.
- **Pegar vínculos** pega los datos incluyendo la información de los vínculos (así el usuario podrá pulsar para acceder a otro lugar).

- **Pegado especial** llevará a la ventana siguiente:

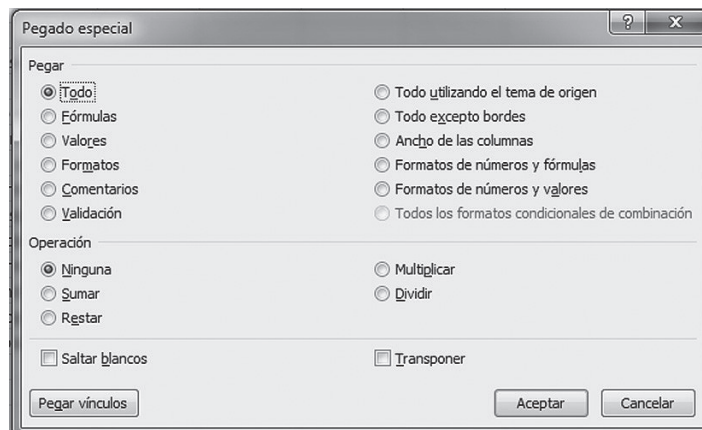


Figura 3.17. Pantalla de pegado especial

En ella se podrán aplicar las funciones anteriores y alguna más. Por ejemplo, se pueden utilizar las casillas del grupo **Operación** para que el resultado consista en pegar un valor resultado de **Sumar**, **Restar**, **Multiplicar** o **Dividir** entre sí los valores de las celdas que se han copiado.

Otras opciones son:

- **Valores:** para copiar el resultado de una celda pero no la fórmula, como tampoco el formato.
- **Formatos:** para copiar únicamente el formato de la celda pero no el contenido.
- **Comentarios:** para copiar comentarios asignados a las celdas (no estudiado en este curso).
- **Validación:** para pegar las reglas de validación de las celdas copiadas.
- **Todo excepto bordes:** para copiar las fórmulas, así como todos los formatos excepto los bordes.
- **Ancho de las columnas:** para copiar la anchura de la columna.
- **Formato de números y fórmulas:** para copiar únicamente las fórmulas y todas las opciones de formato de números de las celdas seleccionadas.
- **Formato de números y valores:** para copiar únicamente los valores y todas las opciones de formato de números de las celdas seleccionadas.

3.4.10 NOMBRES PARA BLOQUES DE CELDAS

Excel permite asignar nombres a los rangos de celdas. Una vez que se haya asignado un nombre a un rango de celdas, se podrá utilizar en lugar de las direcciones correspondientes. Así, al escribir una fórmula cuyo contenido haga mención a un rango de celdas (por ejemplo, para sumar varias celdas), se podrá escribir el nombre que se ha asociado con ese rango en lugar de indicar las referencias de sus celdas, que suele ser más pesado.

Para realizar los trabajos relacionados con el nombre de las celdas acceda al grupo **Nombres definidos** de la ficha **Fórmulas**, que dispone de las siguientes opciones:

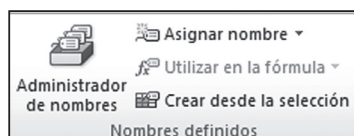


Figura 3.18. Opciones de nombres definidos

- El botón **Administrador de nombres** permite añadir, modificar y eliminar nombres de rango.
 - Al pulsar el botón **Nuevo** del **Administrador de nombres**, mostrará la ventana siguiente para asignar un nuevo nombre a un rango de celdas:

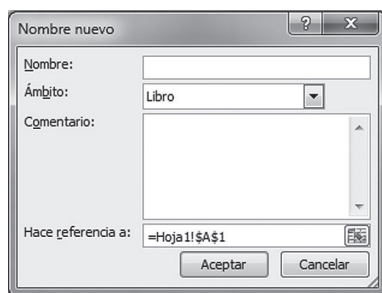


Figura 3.19. Pantalla de añadir un nuevo nombre

- En el cuadro **Nombre** ha de escribir el nombre del rango.
 - En **Ámbito** se ha de indicar a qué parte del libro se va a aplicar.
 - En **Comentario** puede indicar una breve descripción para el rango.
 - En **Hace referencia a** se han de indicar las celdas que forman parte del rango al que le está asignando el nombre.
- Al pulsar el botón **Editar** podrá modificar un nombre de rango. Para ello, le mostrará el mismo cuadro que se ha empleado para añadir un nombre a un rango. Ahora podrá modificar el nombre del rango, el grupo de celdas a que hace referencia, el ámbito o el comentario que haya escrito.
- Al pulsar el botón **Eliminar**, se eliminará el nombre del rango que haya seleccionado. Tenga en cuenta que si se elimina un nombre, todas las fórmulas y funciones que lo utilizan quedarán desvinculadas de los datos que lo empleaban para su cálculo, con lo que en ellas aparecerá el error correspondiente y habrá que corregirlo.
- Con el botón **Asignar nombre** podrá elegir:
 - **Definir nombre** para crear nuevos nombres de rango. Al seleccionar esta opción, le mostrará la misma ventana que se ha visto anteriormente.
 - **Aplicar nombres**, que permitirá que los nombres seleccionados se actualicen en todas las referencias.
- Con el botón **Utilizar en la fórmula** podrá elegir uno de los nombres que mostrará la lista o seleccionar **Pegar nombres** para elegirlo de la ventana que se muestra.

- Con el botón **Crear desde la selección** se pueden definir nuevos nombres por las columnas o filas que se hayan seleccionado anteriormente. Es necesario que el bloque de celdas tenga datos de texto en alguno de sus extremos, ya que esos datos serán los nombres que se asociarán a los rangos. Mostrará la ventana siguiente:

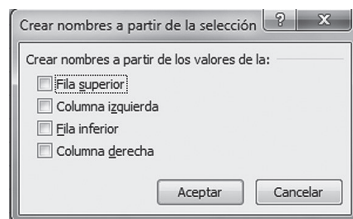


Figura 3.20. Pantalla de crear nombres a partir de la selección

- Si activa la casilla **Fila superior**, estará indicando que utilice los datos de texto que haya en dicha fila del rango seleccionado. Por ejemplo, en la figura siguiente:

	A	B	C	D
1				GASTOS
2		Sr. López	Sr. Gómez	Sr. Pérez
3	Enero	1.000	800	900
4	Febrero	1.100	1.000	1.000
5	Marzo	1.200	1.200	1.100
6	Abril	1.300	1.400	1.200
7	Mayo	1.400	1.600	1.300
8	Junio	1.500	1.800	1.400

Al elegir **Fila superior**, según el bloque seleccionado, obtendrá tres nuevos nombres de bloque cuyos rangos abarcarían B3:B8 para el nombre *Sr. López*; C3:C8 para *Sr. Gómez* y D3:D8 para *Sr. Pérez*.

- Si activa la casilla **Columna izquierda**, estará indicando que utilice los datos de texto que haya en dicha columna del rango seleccionado. En el ejemplo anterior, los nuevos nombres serían *Enero*, *Febrero*, *Marzo*... y estarían asociados a los rangos B3:D3; B4:D4; B5:D5...
 - Si activa la casilla **Fila inferior**, estará indicando que utilice los datos de texto que haya en dicha fila del rango seleccionado.
 - Si activa la casilla **Columna derecha**, estará indicando que utilice los datos de texto que haya en dicha columna del rango seleccionado.
- Cuando se escriba una fórmula en la que se pueda emplear un nombre, en el momento adecuado aparecerá una lista de posibilidades entre las que se encuentran los nombres de rango que puede aplicar. En ese caso, seleccione el nombre deseado y pulse en **Tabulador** para que Excel lo escriba en la fórmula.

ACTIVIDADES 3.4



- Abra el libro *Gastos* que guardó en el ejercicio anterior.
- Pulse en el controlador de relleno de la celda **B16** y, sin soltar el botón del ratón, arrastre hacia la derecha hasta completar las columnas escritas.
- Realice un cálculo de descuentos por meses en las celdas **H3:H15**.
- Guarde el resultado en el disco.

3.5 FORMATOS CON EXCEL

Una de las características que más hace resaltar la presentación y legibilidad de una hoja de cálculo es la de añadir formatos a los datos que haya en las celdas. Gracias a ellos, se puede añadir color, cambiar tipos de letra, poner formatos numéricos y otras funciones similares.

3.5.1 FORMATO DE CELDAS

Existen funciones de formato que pueden afectar a una sola celda. Pueden, sin embargo, aplicarse igualmente a varias celdas si antes de hacerlo se seleccionan.

Para trabajar con los formatos para celdas, pulse las teclas **Control + 1** (también se puede acceder pulsando el botón que hay en la parte inferior derecha de los grupos **Fuente**, **Alineación** o **Número** de la ficha **Inicio**). Verá la ventana siguiente (si está escribiendo en una celda, lo único que podrá cambiar serán las fuentes y sus funciones derivadas):

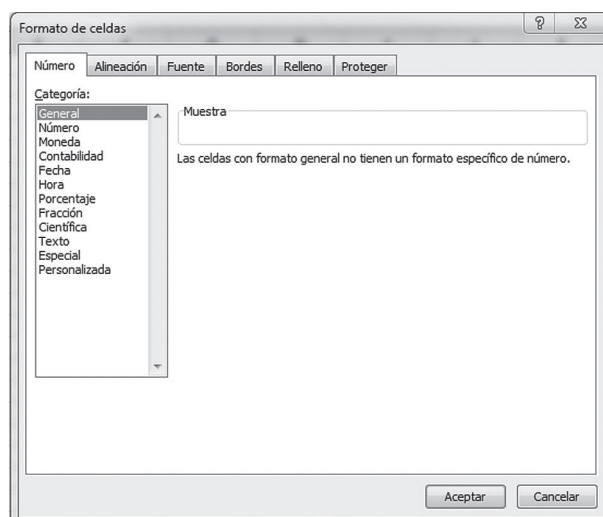


Figura 3.21. Pantalla de formato de celdas. Ficha Número

- La ficha **Número** contiene los datos necesarios para que Excel muestre las cifras con un aspecto que mejore su presentación y legibilidad. Así, aunque el usuario teclee en esas celdas un valor escrito de forma simple, el formato se encargará de añadir caracteres y colores para que resulte más completo (separador de millares, un número fijo de decimales, una coetilla con unidades [euros, centímetros, etc.]).
- Lo primero que se obtiene es una lista titulada **Categoría**, con la que podrá especificar el nombre de un formato (por ejemplo, *Moneda*).

En el grupo **Número** de la ficha **Inicio** se encuentran varios botones para trabajar con los estilos numéricos:

 (Estilo número de contabilidad),  (Estilo porcentual) y  (Estilo millares).

- Cada uno de los formatos de la lista de la Figura 3.21 puede generar más datos añadidos al cuadro de diálogo. Por ejemplo, si se elige **Contabilidad**, aparecerán en el cuadro dos botones más: **Posiciones decimales**, que permite indicar cuántos decimales aparecerán en las celdas, y **Símbolo**, que permite elegir un símbolo monetario para los números de las celdas. Al igual que **Contabilidad**, el resto de las opciones de la lista pueden generar otros datos similares para concretar aún más el formato que tendrán los números en las celdas.

En el grupo **Número** de la ficha **Inicio** hay dos botones relacionados con este tema: , que aumenta el número de cifras decimales, y , que lo disminuye.

- También pueden crearse formatos diferentes a los que ya existen mediante la categoría **Personalizada**. Una vez que está seleccionada, se escribe en el cuadro de texto **Tipo** la estructura del nuevo formato numérico. Estas estructuras personalizadas pueden borrarse seleccionándolas y pulsando en el botón **Eliminar** de esta categoría.



IMPORTANTE

Para formatos personalizados se debe recurrir a símbolos:

- Cada cero (0) que se añada representa un dígito que Excel escribirá aunque se trate de un cero a la izquierda. Ejemplo 0,00 indica un dígito entero y dos decimales (aunque sean cero) separados por coma.
- Cada almohadilla (#) que se añada representa un dígito que puede no mostrarse si no tiene valor (por ejemplo, ceros a la izquierda de la parte entera o ceros a la derecha en la parte decimal).
- Escriba entre comillas los datos que desee que acompañen a la cifra, delante o detrás de esta. Por ejemplo, si desea que la coletilla de la cifra sea cm (de centímetros) se escribe el formato numérico (por ejemplo #,##) seguido de "cm".
- Si lo desea, pueden añadirse colores tecleando el nombre del color entre corchetes antes de escribir el resto de la plantilla: [Rojo], [Verde], [Azul], [Amarillo], [Negro], [Aguamarina], [Fucsia] y [Blanco].
- Se pueden teclear en un formato varias estructuras separadas por punto y coma. La primera indica el aspecto que tendrán los números positivos, la segunda indica el de los negativos, la tercera el que tendrán cuando en la celda se escriba un cero y, por último, la cuarta el que tendrán cuando la celda se deje vacía.

ACTIVIDADES 3.5



- Abra el libro *Gastos* que guardó en el ejercicio anterior.
- Seleccione las celdas **B3:H16**.
- Asígneles el formato numérico **Moneda** con dos decimales e indicando que los números negativos aparezcan en color rojo.
- Guarde el documento en el disco.

- La ficha **Alineación** permite establecer la posición de los datos dentro de las celdas que los contienen. Su aspecto es el siguiente:

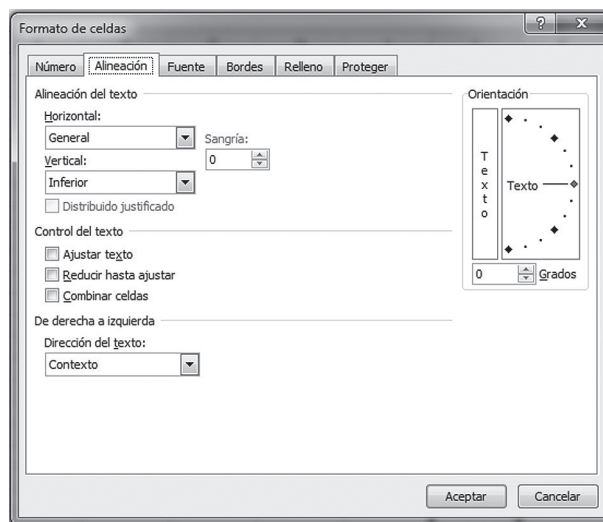


Figura 3.22. Pantalla de formato de celdas. Ficha Alineación

- La lista desplegable **Horizontal** permite especificar la alineación de izquierda a derecha. La opción **General** alinea los datos dependiendo de su tipo: los textos a la izquierda de la celda y los números a la derecha (para preservar la concordancia de unidades, decenas, centenas, etc.). En el grupo **Alineación** de la ficha **Inicio** hay tres botones relacionados con este tema: (**Alinear a la izquierda**), (**Centrar**) y (**Alinear a la derecha**).
- El grupo **Vertical** se utiliza para especificar la alineación de arriba abajo, por ejemplo, **Superior** acerca el texto a la parte superior de la celda.
- Con el cuadro de texto **Sangría** se podrán sangrar los datos en las celdas según la medida que se teclee en él (colocándolos ligeramente hacia dentro de la celda).
- Con el grupo **Orientación** se puede establecer la inclinación de los datos escritos en la celda. Deslice el controlador de color rojo arriba o abajo a lo largo del semicírculo para indicar la inclinación o escriba el ángulo en **Grados**. También se puede escribir el texto de forma vertical.
- Si activa la casilla **Ajustar texto**, Excel distribuirá un texto que es más ancho que una celda de modo que no sobresalga de la columna, para lo cual, amplía la altura de la fila y coloca el exceso de texto en varias líneas dentro de la misma celda.
- Reducir hasta ajustar**. Si el texto de una celda es lo bastante grande como para sobresalir de la columna, esta función reduce el tamaño de la letra hasta que encaje todo dentro de la celda.
- Combinar celdas**. Une varias celdas que haya seleccionadas en una sola. Gracias a esta función se podrán colocar datos como en el siguiente ejemplo:

	A
1	Primer trimestre
2	
3	

- **Dirección del texto.** Permite elegir el flujo de texto en cuadros de texto y controles de edición. Se podrá elegir como dirección **De izquierda a derecha** o **De derecha a izquierda**, aunque también se puede basar la dirección en el **Contexto** de la primera letra fuerte que se encuentre. Esta función no es útil si no se emplean cuadros de texto o controles de edición.

En el grupo **Alineación** de la ficha **Inicio** está el botón  Combinar y centrar (Combinar y centrar). Este botón permite centrar el texto que se encuentra en las celdas combinadas.

ACTIVIDADES 3.6



- Abra el libro *Gastos* que guardó en el ejercicio anterior.
- Seleccione los nombres de los empleados y céntrelos en sus celdas.
- Seleccione los meses del año y alinéelos a la derecha.
- Seleccione las celdas A1:H1, combínelas y centre su contenido.
- Guarde el resultado en el disco.

- La ficha **Fuentes** permite cambiar los tipos de letra de los datos de las celdas. El aspecto que presenta esta ficha es el siguiente:

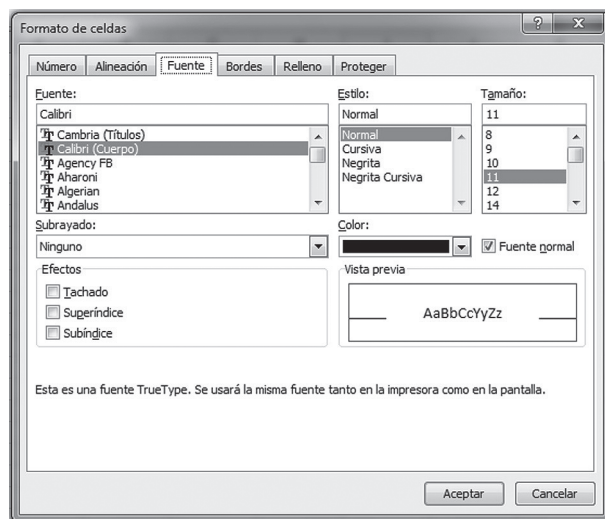


Figura 3.23. Pantalla de formato de celdas. Ficha Fuente

- La lista **Fuente** ofrece una relación con todos los tipos de letra. Puede elegir uno de ellos para aplicar a las celdas seleccionadas. El tipo de letra básico puede elegirse también desde la barra de herramientas.



TRUCO

Si se necesita escribir parte del texto de una celda con un tipo de letra, tamaño, color, etc. y otra parte con un aspecto distinto, según se acabe de escribir (en el modo de edición, es decir, mientras vea parpadear el cursor en la celda) se selecciona una parte con el ratón y se eligen luego las características mediante la opción **Formato de celdas** de su menú contextual. A continuación, se repite el proceso para la otra parte de la celda que deba llevar un aspecto diferente.

- Con **Estilo** puede modificarse el aspecto del tipo de letra que se haya elegido en la lista **Fuente**, dándole atributos como negrita, subrayado, etc. También pueden utilizarse tres botones del grupo **Fuente** de la ficha **Inicio**: **N** (Negrita), **K** (Cursiva) y **S** (Subrayado).
- Tamaño** se emplea para ampliar o reducir las dimensiones de la letra. El tamaño se ofrece medido en puntos y su valor inicial es de 10 puntos. Un número mayor amplía el tipo de letra mientras que uno menor lo reduce. En el grupo **Fuente** de la ficha **Inicio** se puede modificar el tamaño de la letra con el botón **11**.
- Se puede modificar el **Subrayado** con línea **Simple**, **Doble**, **Simple Contabilidad** y **Doble Contabilidad**. Los subrayados de contabilidad subrayan hasta el final de la celda, aunque el texto sea tan corto que no alcance el borde derecho de esta.
- También se puede elegir un **Color** de tinta para la letra. Puede accederse también a esta función mediante el botón **A** del grupo **Fuente** de la ficha **Inicio**.
- Si se activa la casilla **Fuente normal**, Excel eliminará todos los atributos, subrayados, etc., que se hubiesen añadido a la celda o celdas, de modo que su texto tendrá el tipo de letra normal.
- Tres atributos más son los siguientes **Efectos**: **Tachado**, **Superíndice** y **Subíndice**.
- El cuadro de **Vista previa** presenta una muestra en la que se puede ver el resultado de trabajar con esta ficha.

ACTIVIDADES 3.7



- Abra el libro *Gastos* que guardó en el ejercicio anterior.
- Seleccione los nombres de los empleados, asígneles el estilo **Negrita** y aplíquele el color azul al texto.
- Seleccione los meses del año, asígneles el estilo **Negrita** y aplíquele el color rojo al texto.
- Seleccione el rótulo *Gastos*, asígnele el estilo **Negrita**, aplíquele el color verde al texto y amplíe su tamaño a 16 puntos.
- Seleccione las celdas **A18:B18** y asígneles el estilo **Negrita**.
- Seleccione todas las celdas que contienen fórmulas y aplíqueles los estilos **Negrita** y **Cursiva**.
- Guarde el resultado en el disco.

- La ficha **Bordes** permite asignar un marco a las celdas:

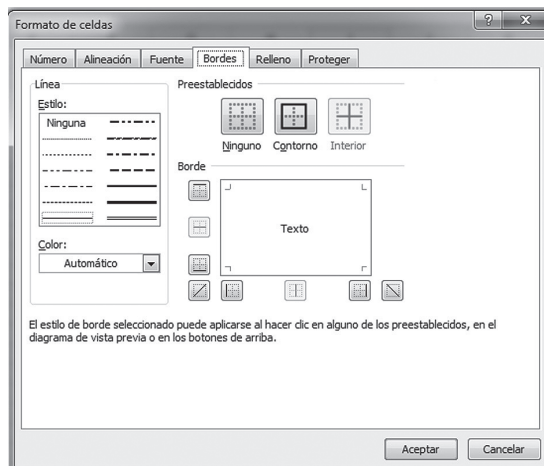


Figura 3.24. Pantalla de formato de celdas. Ficha Bordes

- Para que esta ficha funcione correctamente hay que comenzar por elegir el **Estilo**. Puede establecerse el aspecto de las líneas que conformarán los bordes, eligiendo, entre otras, líneas más gruesas o construidas a base de guiones o puntos.
 - Se continúa seleccionando el **Color** de los bordes.
 - Por último, se elige qué bordes de la(s) celda(s) se van a cambiar: **Ninguno** (elimina todo tipo de bordes), **Contorno** (los cuatro bordes), **Interior** (bordes internos de las celdas seleccionadas), o uno de los botones del grupo **Borde**, que permiten activar la línea de borde por ciertos lugares de la celda. Para este trabajo se puede utilizar igualmente el botón de **Bordes**  del grupo **Fuente** de la ficha **Inicio**.
- La ficha **Relleno** se utiliza para modificar el color y la trama de fondo de las celdas:

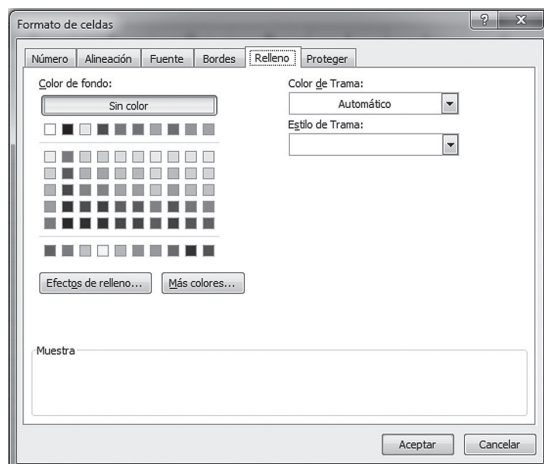


Figura 3.25. Pantalla de Formato de celdas. Ficha Relleno

- Se utiliza **Color** para establecer uno de fondo para la(s) celda(s). Puede eliminar el color de relleno mediante el botón **Sin color**.
- También puede asignarse mediante el botón **Color de relleno**  del grupo **Fuente** de la ficha **Inicio**.
- **Color de trama** y **Estilo de trama** le permiten aplicar un tramado al fondo de las celdas con el color elegido (un fondo rallado, punteado, en red, etc.).

ACTIVIDADES 3.8



- Abra el libro *Gastos* que guardó en el ejercicio anterior.
- Seleccione las celdas **A1:H16** y aplíqueles un borde grueso de color negro únicamente alrededor.
- Seleccione la celda de *Gastos* y aplíquele un color amarillo suave de fondo.
- Seleccione las celdas de los nombres de empleado y aplíqueles un color verde suave de fondo.
- Seleccione las celdas de datos (incluyendo el nombre de cada mes) alternándolas (Enero, Marzo, Mayo, etc.) y aplíqueles un color azul suave de fondo.
- Guarde los cambios en el disco.

- La ficha **Proteger** tiene dos funciones, que se utilizan cuando se trabaja con datos importantes. Estas funciones se utilizan mediante dos casillas de verificación:

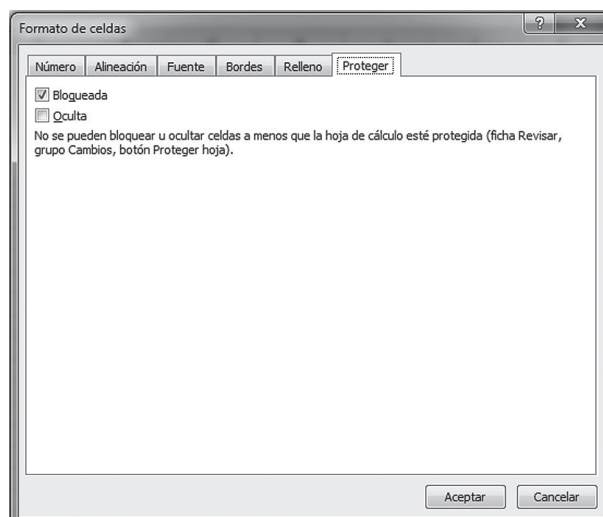


Figura 3.26. Pantalla de Formato de celdas. Ficha Proteger

- Al activar el botón **Bloqueada**, la celda o celdas en cuestión se hacen inaccesibles, para que no se puedan modificar o borrar los datos que contengan.
- Si se activa el botón **Oculta**, no podrán verse los datos de una celda o celdas.



IMPORTANTE

Como el mismo cuadro advierte, estos dos elementos no funcionan si no se protege la hoja de cálculo completa después. Para ello, se accede a la ficha **Revisar** y se pulsa en el botón **Proteger** hoja del grupo **Cambios**. Al hacerlo, aquellas celdas que no estén marcadas como bloqueadas serán modificables, pero el resto serán inmunes a los cambios hasta que se desproteja la hoja de nuevo.

3.5.2 FORMATO DE FILAS, DE COLUMNAS Y DE HOJAS

Otra posibilidad que ofrecen los formatos es la de modificar las características de una fila completa de celdas, una columna o una hoja. De hecho, pueden modificarse varios de ellos si se seleccionan previamente. Las opciones que se ofrecen para ello se pueden seleccionar desde el botón **Formato** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:

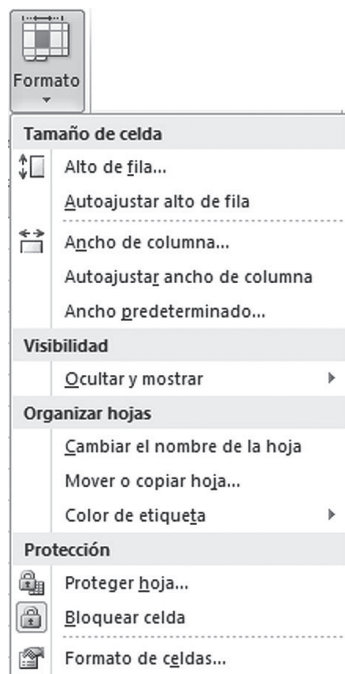


Figura 3.27. Opciones del botón Formato

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 La opción **Alto de fila** se utiliza para ampliar o reducir la altura de la fila (o filas) en las que se encuentre. Esta función ofrecerá una ventana para su modificación en la que podrá modificar el cuadro de texto **Alto de fila** para ampliar o reducir su tamaño (15 puntos es el valor normal de altura para filas).

Para cambiar la altura de las filas, también puede utilizar las líneas que separan las filas en el encabezado:

Diagrama de un encabezado de Excel. El encabezado tiene dos columnas, A y B, y siete filas numeradas del 1 al 7. Las líneas de separación entre las filas están señaladas con flechas y el texto "Líneas de separación entre las filas".

	A	B
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Para ello, sitúe el ratón en una de estas líneas, pulse sobre ella y, sin soltar el botón del ratón, arrástrelo arriba o abajo.

2 Con la opción **Autoajustar alto de fila** se amplía o reduce automáticamente la altura de las filas hasta que el texto contenido en sus celdas encaje perfectamente.

3 Se utiliza **Ancho de columna** para ampliar o reducir la anchura de la columna o columnas seleccionadas.

Como en la altura de filas, puede utilizar el cuadro de texto **Ancho de columna** para variar esta. Su valor por defecto es **10,71** puntos.

La anchura de las columnas también puede modificarse utilizando las líneas que separan las columnas en el encabezado:

Diagrama de un encabezado de Excel. El encabezado tiene cuatro columnas, A, B, C y D, y cuatro filas numeradas del 1 al 4. Las líneas de separación entre las columnas están señaladas con flechas y el texto "Líneas de separación entre las columnas".

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Para ello, sitúe el ratón en una de estas líneas, pulse sobre ella y, sin soltar el botón del ratón, arrástrelo a izquierda o derecha.

4 Con **Autoajustar ancho de columna** puede acomodar automáticamente el ancho de la columna con respecto a su contenido. Esta función también puede realizarse pulsando dos veces en una línea de separación entre las columnas (en el encabezado). La columna de la izquierda se autoajustará.

5 **Ancho predeterminado** permite especificar cuál será la anchura normal para todas las columnas de la hoja de cálculo. Recuerde que el tamaño normal de una columna es de **10,71** puntos. Si se cambió antes el ancho de alguna columna, esta no variará.

6 **Ocultar y mostrar** mostrará una ventana en donde podrá hacer desaparecer y reaparecer filas, columnas y hojas. En el caso de las columnas y las filas, después de ocultarlas, será necesario seleccionar las que le rodean para hacerlas reaparecer (ellas mismas no se pueden seleccionar, ya que están ocultas). En el caso de las hojas, aparecerá una ventana en la que deberá seleccionar la hoja oculta que desea volver a mostrar.

7 La opción **Cambiar el nombre de la hoja** permite modificar el nombre de las etiquetas de las hojas (*Hoja1*, *Hoja2*, etc.). Excel llevará a la pestaña esperando a que se cambie el nombre actual por otro. También se puede realizar pulsando dos veces en la etiqueta, escribiendo el nuevo nombre y pulsando **Intro**.

8 **Mover o copiar hoja** mostrará una ventana en donde podrá cambiar de posición una hoja con respecto a las demás o duplicar una de ellas si activa la casilla **Crear una copia**. Se puede mover o copiar una hoja en el mismo libro o en distinto libro (para ello, deberá seleccionarlo en el apartado **Al libro**).

9 **Color de etiqueta** permite elegir un color con el que marcar la etiqueta de la hoja. Para ello, Excel ofrece un listado de colores en el que bastará con pulsar sobre un color para elegirlo.

3.5.3 ELIMINAR FORMATOS

Puede eliminarse cualquier tipo de formato utilizando el botón **Borrar** del grupo **Modificar** de la ficha **Inicio**. Recuerde que puede seleccionar varias celdas antes de eliminar sus formatos. Mostrará la ventana siguiente:

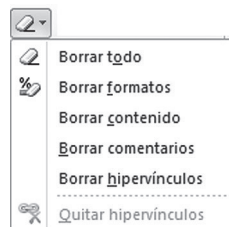


Figura 3.28. Opciones del botón *Borrar*

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1** Se elige **Todo** para eliminar tanto los formatos como los datos escritos en las celdas seleccionadas.
- 2** Se elige **Formatos** para eliminar solo los formatos de las celdas seleccionadas, dejando escritos los datos que haya tecleados en ellas.
- 3** Se elige **Contenido** para borrar únicamente los datos escritos de las celdas dejando sus formatos activos.
- 4** Se elige **Comentarios** para borrar las anotaciones de la hoja de cálculo (estos se añaden con el botón **Nuevo** comentario del grupo **Comentario** de la ficha **Revisar** y aparecen como una esquinita roja en la celda en la que se insertan).
- 5** Se elige **Hipervínculos** para borrar los enlaces que hubiera en la hoja de cálculo pero manteniendo su formato.
- 6** Se elige **Quitar hipervínculos** para eliminar los enlaces que hubiera en la hoja de cálculo y su formato.

3.5.4 LOS ESTILOS

Otra operación que está asociada a los formatos que se ha ido comentando a lo largo del capítulo es la de **Estilos**. Gracias a ella se puede dar nombre a una serie de formatos. El resultado será un modelo que se podrá aplicar a cualquier parte de las hojas de cálculo en un libro.

Los estilos ahorran mucho trabajo, ya que evitan definir una y otra vez los mismos formatos.



IMPORTANTE

Si solo va a definir un estilo no necesita seleccionar celdas, mientras que si va a aplicar un estilo (que ya esté definido) a unas celdas, entonces sí será necesario seleccionarl

Para trabajar con esta función es necesario utilizar el botón **Estilos de celda** del grupo **Estilos** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:



Figura 3.29. Opciones del botón Estilos de celda

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 Pulsando en uno de los estilos, su aspecto se aplicará automáticamente a las celdas que hubiera seleccionado previamente.
- 2 Si desea crear uno nuevo, seleccione **Nuevo estilo de celda** y verá la ventana siguiente:

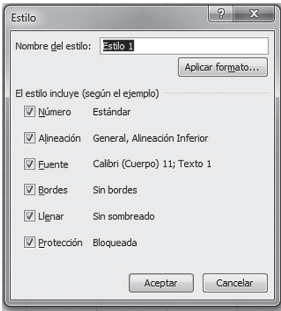


Figura 3.30. Pantalla de crear un nuevo estilo de celda

- En el cuadro **Nombre del estilo** debe escribir el nombre que desea darle.
- Una vez que se ha añadido un estilo se pueden modificar los formatos que aplicará a las celdas mediante el botón **Aplicar formato**. Al pulsarlo, aparecerá la ventana con las seis fichas de formatos (**Número**, **Alineación**, **Fuentes**, **Bordes**, **Relleno** y **Proteger**) para elegir lo que deba quedar registrado en el estilo.

3 Cuando pulse en **Aceptar**, las celdas seleccionadas tomarán el aspecto que se haya elegido.

La opción **Combinar estilos** mostrará una nueva ventana en la que deberá elegir la hoja de cálculo que contiene los estilos que desea copiar a la actual.

3.5.5 LOS FORMATOS CONDICIONALES

Mediante los formatos condicionales se podrán aplicar ciertos formatos únicamente a aquellas celdas (de entre las seleccionadas) que cumplan un determinado criterio. Para ello, se utiliza el botón **Formato condicional** del grupo **Estilos** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:

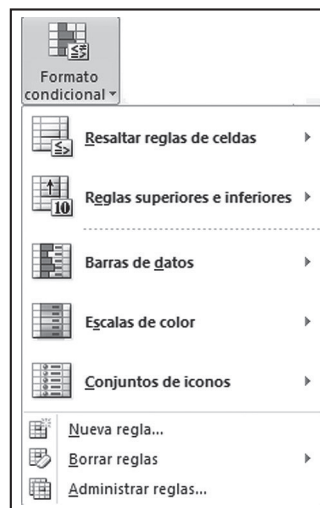


Figura 3.31. Opciones del botón Formato condicional

Las cinco primeras opciones de la lista permiten crear el formato condicional de forma sencilla. Sin embargo, el modo más completo de crear las condiciones es utilizando las tres últimas de la lista:

- La opción **Nueva regla** mostrará una ventana en donde se crea la condición (se tratará en el apartado siguiente).
- Con **Borrar reglas** se pueden eliminar reglas de condiciones.
- Con **Administrar reglas** se pueden crear, modificar y eliminar reglas (para crear o modificar reglas mostrará la misma ventana que **Nueva regla**).

3.5.5.1 Creación de reglas

Cuando se haya seleccionado **Nueva regla** en el menú anterior, mostrará la ventana siguiente:

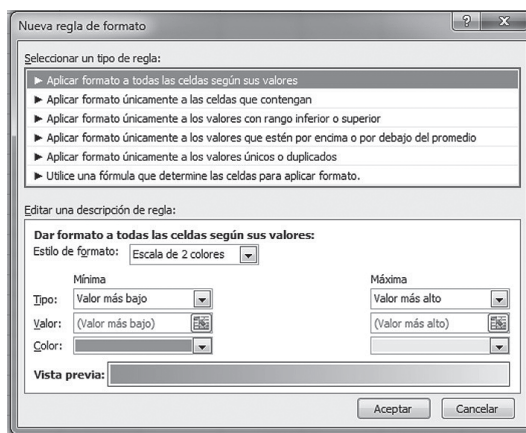


Figura 3.32. Pantalla de crear una nueva regla de formato

Está dividida en dos secciones:

- En la primera (**Seleccionar un tipo de regla**) se ha de elegir qué tipo de condiciones deben producirse para que se produzca el cambio.
- La segunda (**Editar una descripción de regla**) es variable y se adapta a lo seleccionado en la primera con el fin de concretar la información con la que se define la condición.

Si en **Seleccionar un tipo de regla** se elige **Aplicar formato a todas las celdas según sus valores**, la sección **Editar una descripción de regla** ofrecerá los siguientes elementos:

Dar formato a todas las celdas según sus valores:

Estilo de formato: Escala de 2 colores

Mínima	Máxima
Tipo: Valor más bajo	Tipo: Valor más alto
Valor: (Valor más bajo)	Valor: (Valor más alto)
Color: 	Color:

Vista previa:

Con la lista **Estilo de formato** se puede elegir cómo se resaltarán las celdas seleccionadas que cumplan la condición.

En **Mínima** (**Tipo**, **Valor** y **Color**) se establece el dato a partir del cual cambiará el aspecto de la celda (aquellas cuyo contenido sea mayor que el valor indicado). También se ha de establecer el color que mostrarán las celdas.

En **Máxima** (**Tipo**, **Valor** y **Color**) se establece el dato que indica el límite superior hasta el cual las celdas cambiarán su aspecto (aquellas cuyo contenido sea menor que él). También se ha de establecer el color que mostrarán las celdas.

Si en **Seleccionar un tipo de regla** se elige **Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan**, la sección **Editar una descripción de regla** ofrecerá los siguientes elementos:

Dar formato únicamente a las celdas con:

Valor de la celda entre y

Vista previa: Sin formato establecido

La primera lista desplegable de la izquierda permite elegir la clase de condición que se va a establecer (es decir, dependiendo del tipo de dato, cambiará o no el aspecto de la celda).

En la siguiente lista se ha de establecer si lo elegido en la primera ha de ser mayor, menor, igual, etc., que lo que se escriba en el siguiente cuadro. Por ejemplo:

Dar formato únicamente a las celdas con:

Valor de la celda mayor que

En esta figura se ve que se ha puesto una condición que exige que la celda tenga un valor superior a 1.000.

Si pulsa en el botón **Formato**, mostrará una ventana para que elija los datos de formato que se aplicarán a las celdas que cumplan la condición anterior.

Si en **Seleccionar un tipo de regla** se elige **Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior**, la sección **Editar una descripción de regla** ofrecerá los siguientes elementos:

Aplicar formato a los valores que están en el rango en:

Superior ☐ % del rango seleccionado

En ella permite aplicar el formato a las celdas que contengan datos que estén incluidos en un rango de valores. En la primera lista desplegable de la izquierda se ha de elegir si el valor de las celdas ha de ser **Superior** o inferior (**Abajo**) al que se escribirá en el cuadro que hay a su derecha. Se puede indicar si ese valor será un porcentaje, si activa la casilla **% del rango seleccionado**. Después, se ha de indicar el aspecto que tendrán las celdas que lo cumplan mediante el botón **Formato**.

Si en **Seleccionar un tipo de regla** se elige **Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio**, la sección **Editar una descripción de regla** ofrecerá los siguientes elementos:

Dar formato a valores que sean:

por encima de

En ella permite comparar los valores de las celdas con su propia media aritmética y que, en caso de que estén **por encima de, debajo de**, etc., cambien de aspecto (que se indicará mediante el botón **Formato**).

Si en **Seleccionar un tipo de regla** se elige **Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados**, la sección **Editar una descripción de regla** ofrecerá los siguientes elementos:

Dar formato a todo:

duplicado

 valores en el rango seleccionado

En ella permite aplicar el formato a las celdas que contengan datos que estén repetidos. Después, se ha de indicar el aspecto que tendrán dichas celdas mediante el botón **Formato**. También se puede aplicar el formato a las celdas que no se repitan, seleccionando **Único**.

Si en **Seleccionar un tipo de regla** se elige **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**, la sección **Editar una descripción de regla** ofrecerá los siguientes elementos:

Dar formato a los valores donde esta fórmula sea verdadera:

En ella permite aplicar el formato a las celdas cuyo valor sea un resultado válido para la fórmula que se indique en el cuadro de texto. Después, se ha de indicar el aspecto que tendrán dichas celdas mediante el botón **Formato**.

ACTIVIDADES 3.9



➤ En una hoja vacía de Excel diseñe lo siguiente:

	A	B	C	D
1	Compañía Achaco S.A.			15 de marzo de 2007
2	C/ Jaro, 12			
3	Tel 912345678			
4	Fax 912345679			
5	28001 - Madrid			
6				
7	Cliente			
8	CIF			
9	Nº Factura			
10	Cantidad	Concepto	Precio Unidad	Subtotal
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43			Subtotal	
44			IVA (%)	
45			PVP	
46				

- Seleccione las celdas **D11:D42** y asígneles el formato condicional consistente en que cuando el valor de las celdas sea igual a 0 el texto tenga color blanco. De este modo, cuando las celdas estén vacías no se verá el resultado al ser del mismo color que el fondo.
- Guarde el resultado con el nombre *Factura*.

3.5.6 CONFIGURAR PÁGINA

Se podría decir que una de las funciones íntimamente relacionada con los formatos es **Configurar página**, que contiene varios elementos relativos al aspecto general de cualquier hoja de cálculo pensados para mejorar su presentación a la hora de realizar una impresión.

Estas funciones son accesibles desde la ficha **Diseño de página**.

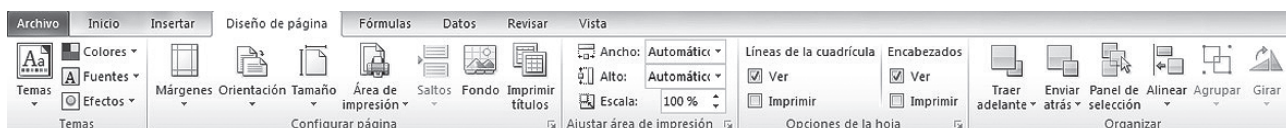


Figura 3.33. Opciones de la ficha *Diseño de página*

Desde el grupo **Configurar página** se pueden manejar datos acerca de cómo se imprimirán los datos de la hoja de cálculo en las de papel. Además de los botones que ofrece el grupo en sí, se dispone del botón que se encuentra en el extremo inferior izquierdo, que le mostrará una ventana con todas las funciones disponibles:

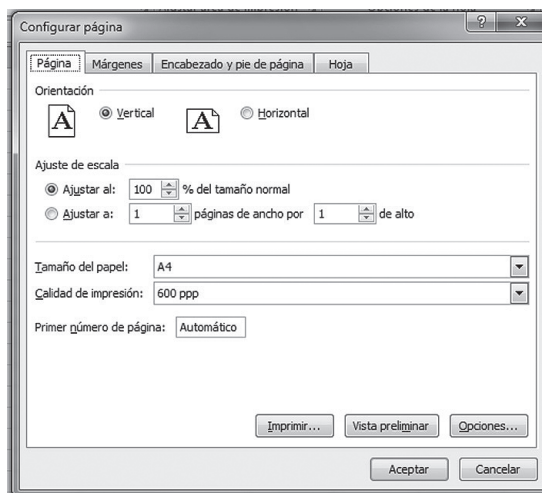


Figura 3.34. Opciones de la pantalla *Configurar página*. Ficha *Página*

1. Se encuentra en la ficha **Página** y en ella podrá manejar datos genéricos sobre las hojas de cálculo:
 - El grupo **Orientación** permite establecer cómo se desea que aparezcan los datos en la hoja de papel: de forma **Vertical** (que es el modo normal) o apaisada (con el botón **Horizontal**).
 - El grupo **Ajuste de escala** permite ampliar o reducir proporcionalmente el tamaño de los datos en la página, generalmente para ajustarlos a las hojas de papel. Esto se realiza mediante un porcentaje (con **Ajustar al**), en el que 100 % es el tamaño normal; o con el botón **Ajustar a**, en el que hay que indicar cuántas páginas se desea obtener por cada hoja.
 - Puede elegirse el tamaño de la hoja de papel, según sus dimensiones, con la lista que ofrece **Tamaño del papel**.
 - **Calidad de impresión** ofrece datos para realizar una impresión de mayor o menor calidad. Para una mejor impresión hay que establecer un valor más alto en *ppp* (puntos por pulgada).
 - Se puede establecer cuál será el **Primer número de la página** en el cuadro de texto que lleva su nombre. Normalmente, suele activarse el modo **Automático**, pero sustituyendo esa palabra por un número se indica que desde dicho número se inicie la numeración.
2. Si pulsa en la ficha **Márgenes**, podrá modificar las distancias de estos:

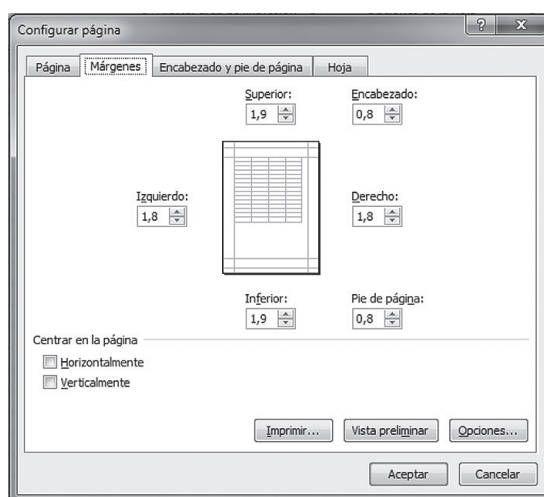


Figura 3.35. Opciones de la pantalla Configurar página. Ficha Márgenes

- Se utiliza **Superior**, **Inferior**, **Izquierdo** y **Derecho** para establecer las distancias correspondientes de los márgenes de la hoja.
- También pueden establecerse las medidas que separan el **Encabezado** del borde superior de la hoja, así como el **Pie de página** del borde inferior de la misma.
- Si desea que los datos de la hoja de cálculo aparezcan centrados en la hoja, se deben activar las casillas **Horizontalmente** y **Verticalmente**.

3. Con la ficha **Encabezado y pie de página** puede añadir un encabezado y un pie de página que se repetirá en todas las páginas que contengan datos que se vayan a imprimir:

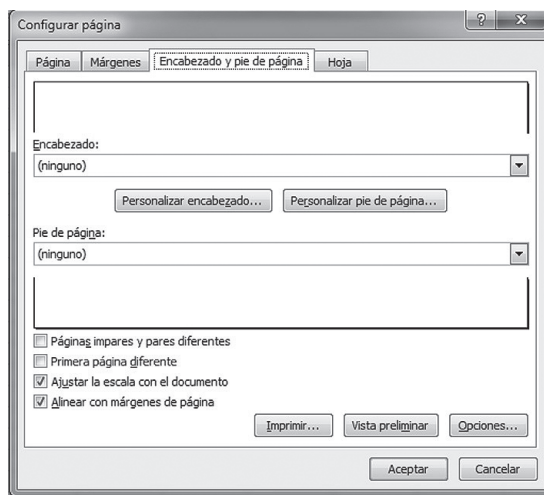


Figura 3.36. Opciones de la pantalla *Configurar página*. Ficha *Encabezado y pie de página*

- Se despliega la lista **Encabezado** para elegir el texto que se repetirá en la parte superior de todas las hojas de papel. Puede ver una muestra del resultado en el cuadro en blanco que aparece en la parte superior del cuadro de diálogo (este resultado solo se ve al imprimir o en el botón **Vista preliminar**).
- Igualmente, en la lista **Pie de página** puede elegir el texto que se repetirá en la parte inferior de las hojas de cálculo (el resultado aparece únicamente al imprimir o en el botón **Vista preliminar**).
- Si ninguno de los elementos de estas listas es adecuado, puede añadir un texto personalizado y sus atributos de aspecto. Para ello, pulse en los botones **Personalizar encabezado** o **Personalizar pie de página** y le llevarán a una ventana en la que se añade el texto en una de las secciones (**Sección izquierda**, **Sección central** o **Sección derecha**) para que el texto aparezca alineado así en la hoja de papel. También se puede utilizar la hilera de botones sobre dichas secciones para aplicar funciones como la fuente para el texto, añadir el número de página, añadir la fecha, añadir el nombre de la hoja, etc.
- Active la casilla **Páginas impares y pares diferentes** para indicar que los encabezados y pies de página de las páginas impares deben ser diferentes de los de las páginas pares.
- Para eliminar los encabezados y pies de página de la primera página impresa, active la casilla **Primera página diferente**.
- Active la casilla **Ajustar la escala con el documento** para indicar si los encabezados y pies de página deben usar el mismo tamaño de fuente y escala que la hoja de cálculo.
- Active la casilla **Alinear con márgenes de página** para comprobar que los márgenes del encabezado o pie de página están alineados con los márgenes derecho e izquierdo de la hoja de cálculo.

4. La ficha **Hoja** permite especificar las zonas de la hoja que se imprimirán y regula datos como los títulos que se imprimirán, otros detalles relacionados con la impresión de las hojas de cálculo o el orden en que aparecerán las páginas, si bien, maneja también otras funciones que se indican a continuación:

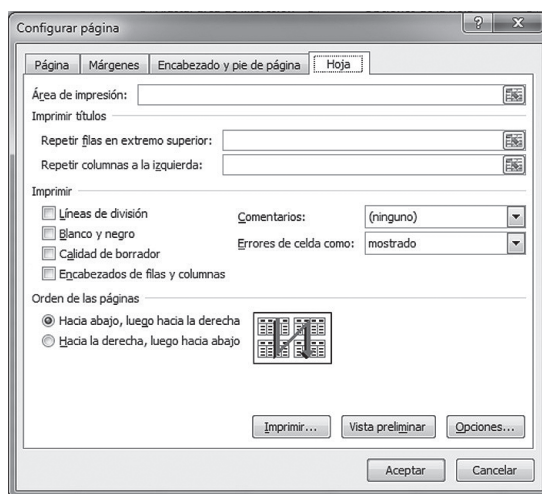


Figura 3.37. Opciones de la pantalla Configurar página. Ficha Hoja



TRUCO

Siempre que aparezca el botón  a la derecha de un cuadro de texto en Excel, puede utilizarlo para seleccionar un rango de celdas. Se siguen estos pasos:

- Pulse en dicho botón y la ventana se reducirá para mostrar la hoja de cálculo.
- Se selecciona el rango de celdas con el ratón directamente sobre la hoja.
- Se vuelve a pulsar en dicho botón (en la ventana que ha quedado reducida) para devolverlo a su tamaño normal y continuar el trabajo: el rango ya estará escrito en el cuadro de texto.

- El cuadro de texto **Área de impresión** permite establecer un rango de la hoja de cálculo cuyo contenido será lo único que se imprimirá.
- El grupo **Imprimir títulos** tiene dos cuadros de texto para imprimir títulos en filas y columnas (en la parte externa de la hoja). Con **Repetir filas en extremo superior** debe establecerse la fila que se utilizará como título, aunque se puede indicar la dirección de una celda o de un grupo de ellas si son contiguas. Los pasos que se deben seguir son los mismos con **Repetir columnas a la izquierda**, y el resultado es que los títulos aparecerán en las columnas en lugar de en las filas.

- Con el grupo **Imprimir** pueden especificarse varios datos que Excel tendrá en cuenta a la hora de proporcionar datos para la impresora:
 - Si activa el botón **Líneas de división**, Excel imprimirá las líneas que separan las celdas en las hojas de cálculo. Habrá que desactivarlo si no desea que aparezcan en el papel.
 - Con **Blanco y negro** se imprimen todos los datos de la celda en blanco y negro. Es aconsejable utilizar este botón si utiliza una impresora en blanco y negro, ya que la calidad de los datos impresos será mayor. Si la impresora es en color, suele ser aconsejable no activar este botón para obtener una mayor calidad.
 - Se activa **Calidad de borrador** para obtener el resultado impreso en una calidad inferior. Las líneas que dividen las celdas no se imprimen y se consigue una mayor rapidez a la hora de imprimir.
 - Con **Encabezados de filas y columnas** se puede indicar si desea que se impriman estos o no. Suele ser aconsejable imprimirlos como guía para el papel de la hoja de cálculo que se imprime.
 - En la lista desplegable **Comentarios** se puede elegir si se imprimen las anotaciones de celda de la hoja en la parte inferior de la hoja (**Al final de la hoja**), en las mismas celdas en que se encuentren (**Como en la hoja**), o bien, si no se imprimen (**Ninguno**).
 - Desplegando la lista **Errores de celdas como** se puede elegir si se desea que también aparezcan en el papel los errores que se obtengan en pantalla y en qué forma deben mostrarse. Por ejemplo, se selecciona **<espacio vacío>** para que los errores no aparezcan en el papel.
- Los botones del grupo **Orden de las páginas** se emplean para establecer el orden en que se numerarán las páginas y la forma en que aparecerán impresos los datos cuando estos excedan de una página. Puede verse en el cuadro de la derecha cómo será el resultado.



IMPORTANTE

En las cuatro fichas anteriores se dispone de los siguientes botones:

- El botón **Imprimir** se utiliza para que muestre las opciones de imprimir de la impresora.
 - El botón **Vista preliminar** se utiliza para obtener una vista previa de cómo quedará la impresión (en Excel 2010 es la misma que la anterior).
 - El botón **Opciones** muestra la ventana de propiedades de la impresora para que modifique su configuración.
-

3.6 UTILIDADES DE EXCEL

Algunas de las funciones que más se utilizan con Excel no están directamente relacionadas con la creación de hojas de cálculo, sino con su manejo. Excel proporciona una serie de accesorios para un empleo más cómodo y rápido de los datos que se añaden a una hoja.

3.6.1 BÚSQUEDA Y REEMPLAZO AUTOMÁTICO DE DATOS

He aquí dos funciones cuyo uso se aplica, sobre todo, en hojas de cálculo de gran tamaño en las que es difícil encontrar información.

Como su nombre indica, se utiliza para buscar palabras o grupos de caracteres. Grupos de caracteres está referido no solo a letras o números, sino también a otros datos.

Cuando se desea encontrar una palabra (o una frase, o cualquier dato similar) en una hoja de Excel, se pulsán las teclas **Control + B** o se pulsa en **Buscar y seleccionar** del grupo **Modificar** de la ficha **Inicio** (le mostrará una lista desplegable para que seleccione lo que desee).

Con **Control + B** se obtendrá la ventana siguiente:

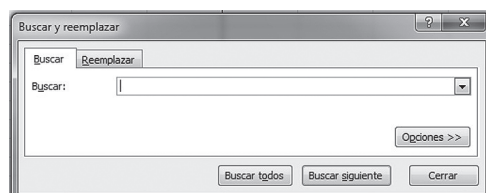


Figura 3.38. Opciones de la pantalla Buscar

1. En el cuadro de texto **Buscar** se escriben los caracteres que se desea buscar. Si con anterioridad se habían buscado otros, aparecerá ya escrito el último en este cuadro de texto (también puede desplegar la lista para volver a buscar un dato que ya buscó anteriormente). Si Excel encuentra alguna celda que contiene el dato en cuestión, se situará sobre ella para que se pueda trabajar con el dato. Excel solo busca el dato en la hoja de cálculo que en ese instante haya activa y, por tanto, ignorará el resto de las hojas de cálculo del libro de trabajo. Si desea buscar en varias hojas del libro, deberá seleccionarlás primero. Por otra parte, Excel buscará por defecto en toda la hoja de cálculo, salvo si se ha seleccionado previamente un bloque de celdas, en cuyo caso solo buscará el dato en las celdas seleccionadas.



TRUCO

Si desea repetir la última búsqueda, no es necesario acceder a la ventana de búsquedas, ya que bastará con pulsar las teclas **Mayúsculas + F4**.

2. Pulse en el botón **Opciones** para acceder a otras posibilidades de búsqueda. Cuando lo haga, la ventana se ampliará mostrando lo siguiente:

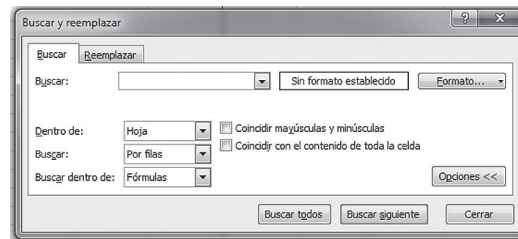


Figura 3.39. Opciones de la pantalla Buscar con opciones

3. Si pulsa en el botón **Formato**, se podrán elegir atributos del texto que busca (si está en negrita, con un color o un tamaño determinado, etc.). Para ello, Excel le ofrecerá la misma ventana con la que se aplican los formatos a la hoja de cálculo. Este mismo botón se puede desplegar y elegir **Borrar formato de búsqueda** para que se vuelva a localizar el dato sin tener en cuenta su formato.
4. Mediante la lista **Dentro de** puede indicar si desea buscar solo en la **Hoja** en la que se encuentra o si debe buscar en todo el **Libro**.
5. Mediante la lista **Buscar** se establece el orden que seguirá Excel para buscar los datos en la hoja. Seleccione **Por filas** si desea que la dirección de búsqueda se realice siguiendo las filas de celdas, o elija **Por columnas** si desea realizar la búsqueda siguiendo las columnas de celdas.
6. Mediante la lista **Buscar dentro de** se elige en qué tipo de datos debe buscar Excel: al elegir, por ejemplo, **Fórmulas**, Excel buscará en primer lugar en las fórmulas que haya en la hoja de cálculo. De este modo, se agiliza considerablemente la búsqueda.
7. Si busca texto, puede localizarse tal y como se haya escrito indicando que se diferencie entre mayúsculas y minúsculas. Al activar la casilla **Coincidir mayúsculas y minúsculas**, Excel solo localizará el dato que coincida exactamente con el de búsqueda no solo en cuanto a contenido, sino también, letra por letra, en sus mayúsculas y minúsculas.
8. Con la casilla **Coincidir con el contenido de toda la celda** Excel localizará el texto únicamente cuando el dato a buscar rellene la celda por sí solo.
9. Pulse el botón **Buscar siguiente** para comenzar la búsqueda o continuarla si ya se ha encontrado el dato pero no es el que se buscaba.
10. Es posible indicar la dirección hacia la que desea buscar los datos. En principio, el botón **Buscar siguiente** busca desde la celda en que se encuentre hasta el final de la hoja, pero se puede buscar *hacia atrás* manteniendo pulsada la tecla de **Mayúsculas** mientras se pulsa en el botón **Buscar siguiente**.
11. Si pulsa el botón **Buscar todos**, la ventana se ampliará mostrando todas las celdas del libro en las que se encuentre el dato en cuestión. Al seleccionar una de ellas, Excel le llevará esa celda, mostrando el dato que se busca.

12. Se pueden reemplazar automáticamente varios datos (iguales) activando la ficha **Reemplazar** o directamente desde la hoja de cálculo mediante la opción **Reemplazar** del botón **Buscar y seleccionar**. La ventana que muestra será la siguiente:

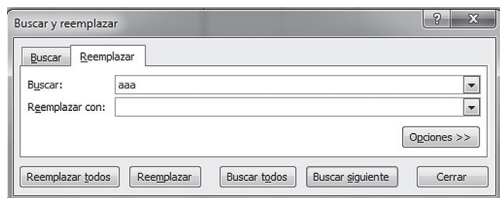


Figura 3.40. Opciones de la pantalla Reemplazar

- Como puede observar, se trata de la misma ventana que la que se ha empleado para las búsquedas aunque con algún elemento más, como el cuadro de texto **Reemplazar con**, en el que debe especificar la palabra (o dato) que sustituirá a la que se haya escrito en el cuadro de texto **Buscar**. Por tanto, se escribe el dato o datos a reemplazar en el cuadro de texto **Buscar** y en el campo **Reemplazar con** el dato que sustituya al que se busca.
- Se empieza pulsando el botón **Buscar siguiente** para localizar el dato en la hoja y, llegados a este punto, existen dos posibilidades:
 - Utilizar el botón **Reemplazar** para sustituir el dato por el nuevo. Además, Excel localizará automáticamente el siguiente lugar de la hoja en el que se encuentre el dato para que pueda volver a pulsar el mismo botón e intercambiarlo por el nuevo.
 - Utilizar el botón **Reemplazar todos** para sustituir el texto que se busca en la totalidad de la hoja de cálculo automáticamente. Esta función no pide ningún tipo de confirmación, de modo que, al pulsarlo, se modifican los cambios de una vez.

3.6.2 INSERCIÓN DE CELDAS Y HOJAS DE CÁLCULO

Si se desea, pueden añadirse celdas en blanco entre ciertos datos que sean contiguos mediante la inserción de estas.

Lo primero es decidir qué se va a insertar: celdas sueltas, una fila de celdas (o varias) o una columna de celdas (o varias). Se podrá, incluso, insertar una hoja de cálculo en medio de otras dos.

Para ello, se recurre al botón **Insertar** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente (existe la posibilidad de seleccionar un bloque de celdas antes de utilizar esta opción):

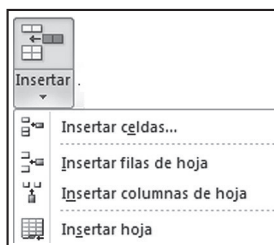


Figura 3.41. Opciones del botón Insertar

1. Con **Insertar celdas** se insertan celdas sueltas. Al seleccionar esta opción, mostrará la ventana siguiente:

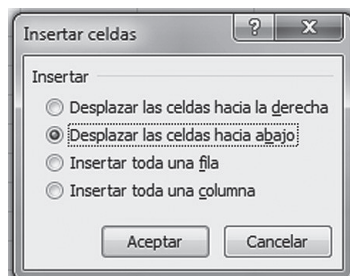


Figura 3.42. Opciones del botón Insertar celdas

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- **Desplazar las celdas hacia la derecha** inserta las celdas y desplaza los datos que ahí hubiese hacia la derecha.
 - **Desplazar las celdas hacia abajo** inserta las celdas y desplaza los datos que ahí hubiese hacia abajo.
 - **Insertar toda una fila** añade una fila completa de celdas (o varias filas si se han seleccionado como bloque).
 - **Insertar toda una columna** añade una columna completa de celdas (o varias columnas si se han seleccionado como bloque).
2. Con **Insertar filas de hoja** se inserta una fila completa de celdas. Si se selecciona un rango de celdas, se insertarán tantas filas como las que haya en ese rango. Si no se selecciona un rango, solo se insertará una fila de celdas.
 3. Con **Insertar columnas de hoja** se inserta una columna completa de celdas. Si se selecciona un rango de celdas, se insertarán tantas columnas como las que haya en ese rango. Si no se selecciona un rango, solo se insertará una columna de celdas.
 4. Con **Insertar hoja** se inserta una hoja de cálculo entre otras dos en un libro de trabajo.



TRUCO

Cuando se inserta una hoja se colocará en medio de otras dos, por lo que es posible que se desee cambiarla de lugar. Para mover una hoja, pulse en su etiqueta y, sin soltar el botón del ratón, arrástrela a izquierda o derecha hasta depositarla en el sitio en el que desee colocarla.

3.6.3 ELIMINAR CELDAS Y HOJAS DE CÁLCULO

Esta es la función inversa a la inserción de celdas, ya que las hace desaparecer. Al igual que en la inserción, se puede establecer un rango de celdas cuyas filas o columnas (o el mismo rango de celdas) desaparecerán de la hoja dejando sitio al resto de los datos de la misma.

Para eliminar celdas se han de seleccionar y, después, acceder al botón **Eliminar** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**. Al seleccionar **Eliminar celdas**, verá la ventana siguiente:

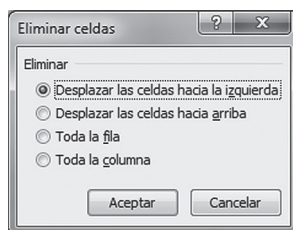


Figura 3.43. Opciones del botón Eliminar celdas

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 **Desplazar las celdas hacia la izquierda** elimina las celdas llevando el contenido de las que hasta ahora estaban a su izquierda a la posición de las que se eliminan.
- 2 **Desplazar las celdas hacia arriba** elimina las celdas llevando el contenido de las que hasta ahora estaban debajo de ellas a la posición de las que se eliminan.
- 3 **Toda la fila** borra una fila completa de celdas (o varias filas si se han seleccionado como bloque).
- 4 **Toda la columna** borra una columna completa de celdas (o varias columnas si se han seleccionado como bloque).

Para eliminar una hoja de cálculo seleccione su etiqueta y elija la opción **Eliminar hoja** del botón **Eliminar** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**.

3.6.4 LA PROTECCIÓN DE DATOS

Otra de las posibilidades que incorpora Excel es la de proteger los datos de las celdas pertenecientes a una hoja de cálculo mediante varias funciones, como claves de acceso o protección contra la posible eliminación (o modificación) accidental de datos importantes.

Para poder proteger una celda (o varias), hay que empezar por aplicarles el atributo **Bloqueada** (se pulsan las teclas **Control + 1** y se accede a la ficha **Proteger**). Después, es necesario proteger la hoja entera y aquellas celdas que no hayan sido desbloqueadas quedarán inaccesibles. Para ello, se utiliza el grupo **Cambios** de la ficha **Revisar**:

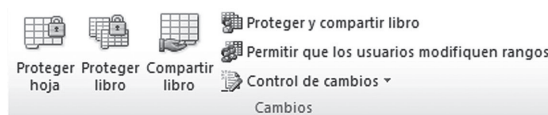


Figura 3.44. Opciones del grupo Cambios

Se podrán realizar las operaciones siguientes:

- 1 **Proteger hoja** activa la protección para la hoja de cálculo en la que se encuentre en ese momento. Mostrará la ventana siguiente:

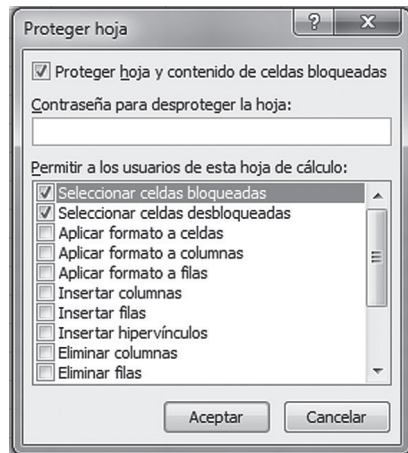


Figura 3.45. Opciones de Proteger hoja

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- **Contraseña para desproteger la hoja** se emplea para establecer una clave con la que desproteger la hoja en el futuro (cuando se vaya a desproteger la hoja pedirá esta contraseña y solo se desprotegerá si se teclea la correcta).
- En la lista **Permitir a los usuarios de esta hoja de cálculo** pueden verse ciertas funciones que podrán o no modificarse según se active o no la casilla correspondiente.

ACTIVIDADES 3.10



- Abra el libro *Factura* que guardó en el ejercicio anterior.
- Seleccione las celdas A11:C42 y B7:B9 y desbloquéelas.
- Ahora, proteja la hoja para impedir que se puedan modificar las celdas, excepto las que acaba de desbloquear.
- Guarde el resultado en el disco.

2 Proteger libro activa la protección para el libro de trabajo completo (es lo mismo que la opción anterior, solo que protege todas las hojas del libro). Desplegará las opciones siguientes:

- **Proteger estructura y ventanas.** Al seleccionar esta opción, mostrará la ventana siguiente:

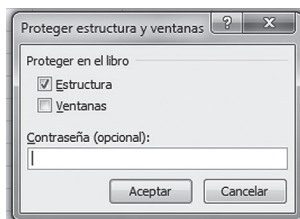


Figura 3.46. Opciones de Proteger estructura y ventanas

En ella se puede indicar lo que se desea proteger:

- **Estructura.** Con esta opción se indica que no se podrán eliminar, mover, etc., las hojas protegidas.
- **Ventanas.** Con esta opción se indica que no se podrán maximizar, ampliar, reducir, etc. las ventanas de las hojas protegidas.

También se podrá añadir una contraseña para evitar que un usuario no autorizado las desproteja.

3 Permitir que los usuarios modifiquen rangos lleva a una ventana en la que se pueden establecer rangos de celdas de la hoja que podrán ser modificados por cualquier usuario. También se podrá establecer qué funciones podrá modificar el usuario dentro de ese rango de celdas.

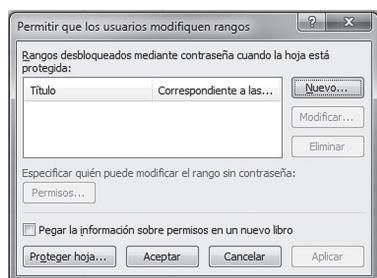


Figura 3.47. Opciones de Permitir que los usuarios modifiquen rangos

- Cuando pulse el botón **Nuevo**, mostrará una nueva ventana en donde deberá seleccionar el rango:

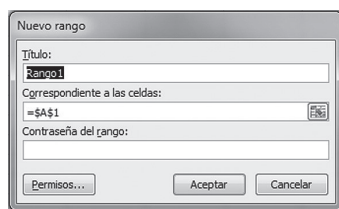


Figura 3.48. Opciones de Nuevo rango

En ella deberá seguir los pasos siguientes:

1. Se asigna un nombre al rango en el cuadro de texto **Título**.
2. En el cuadro **Correspondiente a las celdas** se teclea el rango (o se emplea el botón  para elegir las celdas en la hoja).
3. Se puede añadir una clave en **Contraseña del rango**.

- El botón **Modificar** permite cambiar un rango de la lista, así como los permisos de los usuarios que lo pueden alterar.
- El botón **Eliminar** permite borrar un rango de la lista.



IMPORTANTE

Si se protege una hoja o el libro, puede desprotegerse, ya que entonces el botón **Proteger hoja** cambiará por **Desproteger hoja**, con lo que al pulsar en él, la hoja volverá a estar completamente disponible para todos los usuarios, aunque, si asignó una contraseña, Excel se la pedirá en el momento de desproteger la hoja y deberá escribirla para continuar trabajando.

3.6.5 ORDENACIONES

Excel permite ordenar los datos de las hojas basándose en tres criterios; es decir, si se encuentran dos elementos iguales para el primer criterio, se buscarán datos para ordenar en el segundo criterio (y lo mismo en un tercer criterio).

Lo primero que necesita para ordenar una lista de datos es seleccionar el rango de celdas que contiene la lista. El resultado ordenado quedará localizado en la misma situación en que estaban los datos desordenados. Una vez que se haya seleccionado el rango de celdas, se utiliza la opción **Ordenar y Filtrar** del grupo **Modificar** de la ficha **Inicio** (también se puede emplear el botón **Ordenar** del grupo **Ordenar y Filtrar** de la ficha **Datos**).

Al hacerlo, mostrará una lista desplegable. Si pulsa en **Orden personalizado**, verá la ventana siguiente en la que se establecen las especificaciones necesarias para la ordenación:

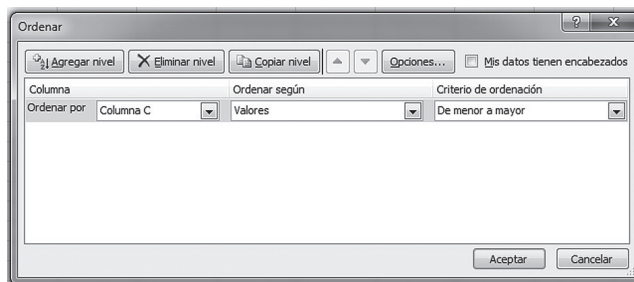


Figura 3.49. Opciones de Ordenar

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- 1 Se activa la casilla **Mis datos tienen encabezados** si la primera fila de los datos seleccionados para ordenar contiene los rótulos que indican el contenido de cada columna.
- 2 Se utiliza la lista desplegable **Columnas** para establecer la columna que contiene los datos que se van a clasificar.
- 3 Se utiliza la lista desplegable **Ordenar según** para elegir qué dato del contenido de las celdas se empleará para la clasificación de la información (los valores, los colores, etc.).
- 4 Se utiliza la lista desplegable **Criterio de ordenación** para elegir si la ordenación debe llevarse a cabo de menor a mayor o viceversa. Si los datos a ordenar son de tipo texto, mostrará **A a Z** y **Z a A**. Si son numéricos o de fecha, ofrecerá **De menor a mayor** y **De mayor a menor**. También muestra la opción **Lista personalizada** por si se fueran a recolocar datos de una lista de relleno automático.
- 5 Como puede darse el caso de que los datos a ordenar se encuentren duplicados, se puede establecer cómo se recolocarán sus filas entre sí. Para ello y después de haber establecido el dato principal por el que se van a ordenar, se pulsa en **Agregar nivel** para añadir un segundo criterio de ordenación en el que se ha de elegir otro dato (con las mismas listas desplegables) que se utilizará para ordenar entre sí dichos datos duplicados. Si se añade un criterio por equivocación, se puede pulsar en **Eliminar nivel** para quitarlo. También se puede pulsar en **Copiar nivel** para duplicar un criterio y, así, evitar crearlo desde el principio.
- 6 Si se pulsa en **Opciones**, se verá una nueva ventana que permite cambiar los detalles de la ordenación.

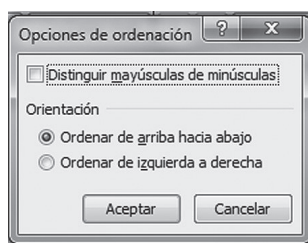


Figura 3.50. Opciones de Ordenación

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- Si no se activa **Distinguir mayúsculas de minúsculas**, Excel no las diferenciará y dará igual que los datos estén escritos en mayúsculas o minúsculas (o mezclados).
- El grupo **Orientación** permite establecer si la ordenación se llevará a cabo por filas (**Ordenar de arriba hacia abajo**) o por columnas (**Ordenar de izquierda a derecha**).

3.6.6 AGRUPAR CELDAS

A veces, es muy útil agrupar datos de celdas por temas. De esa manera, se puede ocultar y mostrar datos que pertenezcan a dichos temas. Para agrupar celdas, deberá seleccionarlás y acceder al botón **Agrupar** del grupo **Esquema** de la ficha **Datos**. Verá la ventana siguiente:

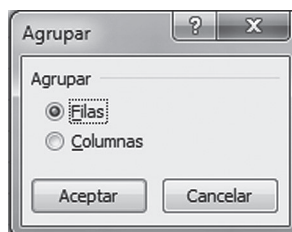


Figura 3.51. Opciones de Agrupar

Deberá elegir si desea agrupar las celdas seleccionadas por **Filas** o por **Columnas**. Cuando pulse en **Aceptar**, verá que en la barra de filas aparecerán unas llaves que agrupan los datos. Por ejemplo, fíjese en la agrupación por filas siguiente:

	1	2	3		A	B	C
	1				VENTAS		
	2				Año	Mes	Importe
	3				2008		
	11				2009		
	12					Enero	
	13						26
	14						17
	15						18
	16					Febrero	
	17						22
	18						15
	19						35
	20					Marzo	
	21				2010		
	22						

Con el botón **Ocultar detalle** se contraerán los elementos agrupados y con el botón **Mostrar detalle** se volverán a expandir (estas funciones también se pueden realizar con los mismos botones que se encuentran en el grupo **Esquema** de la ficha **Datos**).

Si necesita desagrupar los datos, pulse en el botón **Desagrupar** del grupo **Esquema** de la ficha **Datos** y si lo que desea es borrar el esquema completo, seleccione **Borrar esquema** al desplegar el botón **Desagrupar** (tenga en cuenta que esta operación es irreversible).

3.6.7 SUBTOTALES

Los subtotales son una función automática que se puede utilizar siempre que los datos cumplan unas condiciones concretas.

Dichas condiciones son:

- Colocar una primera fila a modo de rótulo.
- Colocar datos repetidos por filas (categorías), incluso con varios niveles si fuera necesario.
- Tener, por lo menos, una columna con datos numéricos para que se pueda operar.

Vea la figura siguiente:

		Otras categorías			Datos numéricos
		A	B	C	D
Fila de rótulos	1	CATÁLOGO			
	2	Producto	Marca	Modelo	Precio
	3	Ordenador	Clon1	Portatil	900
Categoría Ordenador	4	Ordenador	Clon1	Sobremesa	600
	5	Ordenador	Clon1	Servidor	1500
	6	Ordenador	Clon2	Portatil	900
	7	Ordenador	Clon2	Sobremesa	700
	8	Ordenador	Clon2	Servidor	1800
	9	Ordenador	Clon3	Portatil	600
Categoría Impresora	10	Ordenador	Clon3	Sobremesa	500
	11	Ordenador	Clon3	Servidor	1400
	12	Impresora	Impre1	Láser	300
	13	Impresora	Impre1	Inyección	100
	14	Impresora	Impre1	Térmica	90
	15	Impresora	Impre2	Láser	200
	16	Impresora	Impre2	Inyección	120
	17	Impresora	Impre2	Térmica	100
	18	Impresora	Impre3	Láser	250
	19	Impresora	Impre3	Inyección	100
	20				

Para realizar la operación, sitúe el cursor en una de las celdas de la lista de datos y pulse en el botón **Subtotal** del grupo **Esquema** de la ficha **Datos**. Se seleccionará toda la lista y mostrará una ventana parecida a la siguiente:

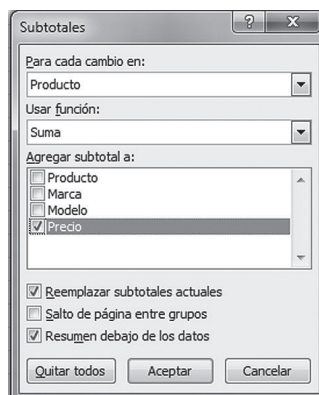


Figura 3.52. Opciones de Subtotales

Proceda de la manera siguiente:

- Despliegue la lista **Para cada cambio en** para poder elegir la columna con la que desea obtener los subtotales (en el ejemplo anterior, se elegirá un subtotal para cada marca. Para ello, se seleccionará **Marca**).
- En la lista **Usar función** elija el cálculo que desea realizar para el subtotal (en el ejemplo, la **Suma**).
- Active la casilla de la columna que contenga los datos numéricos en la lista **Agregar subtotal a** (si únicamente dispone de una columna de datos numéricos, solo podrá activar dicha columna si desea obtener un resultado correcto).
- Si ya tiene un subtotal calculado y no desea que se elimine al realizar el nuevo, desactive la casilla **Reemplazar subtotales actuales**.
- Si activa la casilla **Salto de página entre grupos**, cuando imprima los datos en papel se imprimirá cada grupo de subtotales en una página.
- Si desea que se calcule un total que aparezca en la parte inferior del listado, active la casilla **Resumen debajo de los datos**.
- Si ya tiene calculados los subtotales y desea eliminarlos, pulse en **Quitar todos** y se cerrará la ventana sin necesidad de pulsar en **Aceptar**.
- Cuando haya terminado, pulse en **Aceptar** y verá los subtotales en la hoja de cálculo.

1	2	3	A	B	C	D
1			CATÁLOGO			
2			Producto	Marca	Modelo	Precio
3			Ordenador	Clon1	Portatil	900
4			Ordenador	Clon1	Sobremesa	600
5			Ordenador	Clon1	Servidor	1500
6			Total Clon1			3000
7			Ordenador	Clon2	Portatil	900
8			Ordenador	Clon2	Sobremesa	700
9			Ordenador	Clon2	Servidor	1800
10			Total Clon2			3400
11			Ordenador	Clon3	Portatil	600
12			Ordenador	Clon3	Sobremesa	500
13			Ordenador	Clon3	Servidor	1400
14			Total Clon3			2500
15			Impresora	Impre1	Láser	300
16			Impresora	Impre1	Inyección	100
17			Impresora	Impre1	Térmica	90
18			Total Impre1			490
19			Impresora	Impre2	Láser	200
20			Impresora	Impre2	Inyección	120
21			Impresora	Impre2	Térmica	100
22			Total Impre2			420
23			Impresora	Impre3	Láser	250
24			Impresora	Impre3	Inyección	100
25			Total Impre3			350
26			Total general			10160
27						

ACTIVIDADES 3.11



- Cree una hoja de cálculo como la del ejemplo.
- Calcule los subtotales y los totales.
- Guarde el resultado en el disco con el nombre *Subtotales*.

3.7 FUNCIONES DE EXCEL

Básicamente, una función en una hoja de cálculo es una utilidad que realiza un trabajo y que proporciona un resultado dependiente de los datos que reciba. Esos datos son generalmente los que hay en una o varias celdas de una hoja de cálculo.

Las funciones de Excel no siempre proporcionan valores resultantes operando matemáticamente.

3.7.1 TRATAMIENTO DE LAS FUNCIONES

Es necesario saber cómo se escriben las funciones en una hoja para que trabajen.

Las funciones son muy versátiles, ya que pueden emplearse en diversos lugares, aunque suelen acoplarse siempre a las celdas de la hoja de cálculo. Cuando se desea comenzar a escribir una función en una celda se debe teclear el símbolo = (igual a). A continuación, se escribe (sin espacios intermedios) el nombre de la función y, por último, si la función lo necesita, se escribirán (también sin espacios) datos entre paréntesis: **=FUNCIÓN(datos)**.

Vea un ejemplo con una función muy utilizada. La función **SUMA** lleva a cabo una adición de todos los elementos que se especifican entre sus paréntesis: **=SUMA(rango)**, donde rango representa un grupo de celdas que contienen datos numéricos. El resultado es que esta función devuelve la suma de todos los datos que hay en las celdas que se han especificado mediante su rango.



TRUCO

Esta función **SUMA** puede realizarse con el botón **Autosuma**, que aparece en el grupo **Modificar** de la ficha **Inicio** (o en el grupo **Biblioteca de funciones** de la ficha **Fórmulas**). Bastará con seleccionar un rango de números y pulsar dicho botón, con lo que aparecerá el resultado de sumar todos los datos una celda más abajo del rango seleccionado; también puede hacerlo a la inversa, es decir, pulsando el botón y seleccionando el rango después.

Por otra parte, si se despliega el botón se pueden utilizar otras funciones, en lugar de la suma, solo hay que seleccionar la función que se desee.

Todas las funciones de Excel se escriben del mismo modo, por lo que se va a ofrecer una lista de las funciones más utilizadas y prácticas, así como de los valores que proporcionan después de realizar el cálculo correspondiente.

Hay que resaltar que las funciones son lo suficientemente versátiles como para poder incluirlas dentro de una fórmula, o incluso dentro de otra función. Por ejemplo, si una función necesita un dato de tipo texto para proporcionar un resultado, se podrá utilizar para ese dato otra función que devuelva un dato de tipo texto.

También existe un asistente para funciones que ayuda a localizar la que se necesite. Para ello, se utiliza el grupo **Biblioteca de funciones** de la ficha **Fórmulas**:

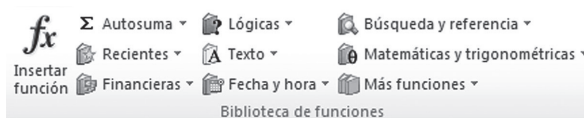


Figura 3.53. Opciones del grupo Biblioteca de funciones

Cada botón despliega una lista de funciones según el tipo de cálculo que se vaya a aplicar:

- El botón **Recientes** muestra las funciones que se hayan empleado últimamente para poder aplicarlas de nuevo a otros datos de la hoja.
- El botón **Financieras** ofrece un listado de funciones relacionadas con el mundo de la economía.
- El botón **Lógicas** ofrece un listado de las funciones que operan con los valores cierto y falso mediante comparaciones de datos.
- El botón **Texto** ofrece un listado de funciones especializadas en datos de texto.
- El botón **Fecha y hora** ofrece un listado de funciones para manipular fechas y horas.
- El botón **Búsqueda y referencia** ofrece un listado de funciones especializadas en ello.
- El botón **Matemáticas y trigonométricas** ofrece un listado de funciones especializadas en cálculo matemático y trigonométrico.
- El botón **Más funciones** ofrece un menú con varios tipos de funciones más: **Estadísticas**, de **Ingeniería**, de **Cubo**, de **Información** y de **Compatibilidad**.

Sin embargo, el elemento principal con el que se localizan las funciones (ya que son tantas que es difícil memorizarlas) se consigue mediante el botón **Insertar función**. Le mostraré la ventana siguiente:

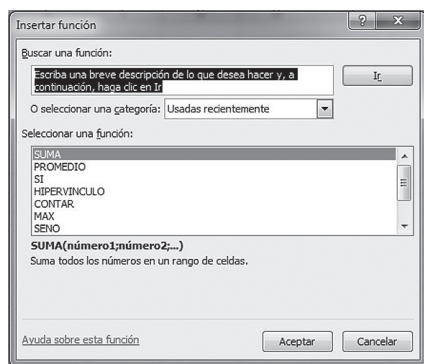


Figura 3.54. Opciones de Insertar función



TRUCO

Otra manera de llegar a esa pantalla es pulsando en el icono  de la barra de fórmulas.

Si desconoce cómo se llama en Excel la función que necesita, puede intentar teclear lo que debe hacer dicha función en el cuadro de texto **Buscar una función**. Por ejemplo, teclee “hallar una media aritmética” y pulse en **Ir**.

Otra posibilidad consiste en desplegar la lista **O seleccionar una categoría** para elegir el tipo de función que necesita. Al elegir una categoría aparecerá una lista de funciones que pertenecen a esa categoría para que pueda seleccionar una pulsando en ella.

3.7.2 RANGOS EN LAS FUNCIONES

Muchas funciones necesitan que se especifique un rango de celdas con el que operar. Esto significa que cada vez que se vaya a utilizar una función que necesite un rango, habrá que escribirlo entre los paréntesis.



TRUCO

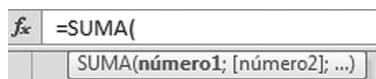
Una forma muy cómoda de incorporar un rango consiste en lo siguiente: cuando se teclee la función en una celda, al abrir el paréntesis de la función, se utiliza el ratón para seleccionar las celdas que formen el rango. Una vez seleccionadas se pulsa **Intro**, ya que ni siquiera es necesario cerrar el paréntesis.

3.7.3 FUNCIONES MATEMÁTICAS



IMPORTANTE

En cuanto comience a teclear el nombre de una función, Excel ofrecerá un listado de las funciones que comiencen por dichas letras. Únicamente deberá seleccionar y pulsar el **Tabulador** para obtenerla completamente escrita. Fíjese que debajo de la línea le muestra ayuda sobre el formato de dicha función. Por ejemplo, para la función **SUMA** le mostrará:



Le indica que deberá teclear varios números separados por punto y coma (en el caso de esta función, también podrá teclear un rango de celdas cuyo contenido será sumado).

Algunas funciones que se van a listar necesitan macros automáticas para funcionar y, por tanto, será necesario instalar estas macros, que se encuentran agrupadas en una biblioteca denominada **Herramientas para análisis**. La forma de instalarlas es la siguiente:

- Pulse en la ficha **Archivo**.
- Pulse en **Opciones**.
- Seleccione la categoría **Complementos**.
- Fíjese en que en **Administrar** (se encuentra en la parte inferior) esté seleccionado **Complementos de Excel**.
- Pulse en el botón **Ir...**
- Le mostrará una ventana en donde deberá seleccionar **Herramientas para análisis**.
- Pulse en **Aceptar** y, si la función no está instalada, le preguntará si desea instalarla. Pulse en **Sí** para hacerlo y comenzará a instalarla.

En todas las funciones que necesitan un dato numérico entre paréntesis, puede teclear entre ellos la dirección de una celda, el resultado de otra función numérica o una fórmula matemática. También es posible teclear, en su lugar, otra función que devuelva como resultado un dato numérico.

Cuando teclee una función, es posible que se equivoque, en cuyo caso Excel puede ofrecerle un error que explique el motivo de la equivocación. Por ejemplo:

➔ **#¡VALOR!** Si obtiene este mensaje es que el dato que ha colocado entre los paréntesis de la función es incorrecto. Por ejemplo, si una función espera un número para trabajar con él y emplea una celda cuyo contenido sea un texto (en lugar de un número).

➔ **#¿NOMBRE?** Si se equivoca al teclear el nombre de la función. Por ejemplo, si en lugar de "SUMA" teclea "SUMAR".

Si al lado de una celda le muestra el icono pulse en el desplegable y obtendrá información sobre el error.

Entre las funciones disponibles se encuentran las siguientes:

- **ABS**(número). Proporciona el valor absoluto de un número.
- **ALEATORIO**(). Devuelve un número decimal al azar entre 0 y 1.
- **ALEATORIO.ENTRE**(x;y). Devuelve un número al azar entre X e Y, en donde el primer número ha de ser menor que el segundo. Esta función necesita las **Herramientas para análisis**.
- **COCIENTE**(x;y). Realiza la división entera entre X e Y. El resultado es el cociente de la división sin decimales (si los tuviera). Esta función necesita las **Herramientas para análisis**.
- **COS**(ángulo). Devuelve el coseno del ángulo especificado.
- **ENTERO**(número). Extrae la parte entera de un número (aunque no redondea la cifra, sino que se limita a eliminar los decimales del número).
- **EXP**(número). Devuelve el número *e* elevado al número especificado.
- **FACT**(número). Devuelve el factorial del número especificado.
- **GRADOS**(número). Convierte el número especificado (de radianes) en grados.
- **LN**(número). Devuelve el logaritmo natural del número especificado.
- **LOG**(número;base). Devuelve el logaritmo del número indicado en la base especificada.
- **LOG10**(número). Devuelve el logaritmo en base 10 del número especificado.
- **M.C.D**(rango o x;y;z;...). Devuelve el máximo común divisor de la lista de números especificada. Se pueden establecer tantos números como se desee separándolos por punto y coma (;).
- **M.C.M**(rango o x;y;z;...). Devuelve el mínimo común múltiplo de la lista de números especificada. Se pueden establecer tantos números como se desee separándolos por punto y coma (;).
- **MDETERM**(rango). Devuelve la matriz determinante de una matriz especificada mediante un rango. La matriz deberá ser cuadrada (es decir, tener el mismo número de filas que de columnas) y ninguna de las celdas deberá tener datos de tipo texto.
- **MINVERSA**(rango). Devuelve la matriz inversa de una matriz especificada mediante un rango. La matriz deberá ser cuadrada (es decir, tener el mismo número de filas que de columnas) y ninguna de las celdas deberá tener datos de tipo texto.
- **MMULT**(rango1;rango2). Devuelve el resultado de multiplicar dos matrices especificadas mediante dos rangos separados por punto y coma (;). El número de columnas del primer rango ha de ser el mismo que el número de filas del segundo.
- **NÚMERO.ROMANO**(número). Devuelve el número especificado en números romanos (en formato de texto). Debido a que los números romanos no son infinitos (ya que están formados por letras), si utiliza un número superior a 3.999, esta función dará un error.
- **PI**(). Devuelve el valor del número Pi redondeado a quince decimales.
- **POTENCIA**(x;y). Devuelve *x* elevado a *y*.
- **PRODUCTO**(rango o x;y;z...). Multiplica el contenido de las celdas del rango especificado.
- **RADIANES**(número). Convierte el número especificado (en grados) en radianes.

- **RAIZ2PI**(número). Multiplica el número indicado por Pi y aplica la raíz cuadrada al resultado. El número ha de ser mayor que 0. Esta función necesita las **Herramientas de análisis**.
- **RCUAD**(número). Devuelve la raíz cuadrada del número especificado.
- **REDONDEAR**(número; decimales). Redondea el número especificado a la cantidad de decimales indicada como segundo dato.
- **RESTO**(x;y). Proporciona el resto de dividir x entre y .
- **SENO**(ángulo). Devuelve el seno del ángulo indicado.
- **SIGNO**(número). Devuelve el signo del número indicado. Si el número es negativo, devolverá -1; si es 0, devolverá 0; y si es positivo, devolverá 1.
- **SUMA**(rango o x;y;z;...). Suma el contenido de las celdas del rango especificado.
- **SUMA.CUADRADOS**(rango o x;y;z;...). Devuelve la suma de los cuadrados de los argumentos (los eleva al cuadrado y suma el resultado).
- **TAN**(ángulo). Devuelve la tangente del ángulo indicado.
- **TRUNCAR**(número). Elimina los decimales del número indicado devolviendo la parte entera exclusivamente.

ACTIVIDADES 3.12



- Abra el libro *Gastos* que guardó en un ejercicio anterior.
- En la celda I3 aplique la función **PROMEDIO** para calcular la media aritmética de los datos del mes de *Enero*.
- Copie la fórmula debajo para el resto de los meses.
- Modifique el formato para que el borde incluya los nuevos cálculos y asigne el color de fondo azul suave a las celdas correspondientes.
- Guarde el resultado en el disco.

3.7.4 FUNCIONES ESTADÍSTICAS

Entre las más básicas se encuentran:

- **CONTAR**(rango o x;y;z...). Ofrece el número de celdas ocupadas con datos numéricos que haya en un rango.
- **CONTAR.BLANCO**(rango o x;y;z...). Ofrece el número de celdas vacías que haya en un rango.
- **CONTAR.SI**(rango;criterio). Ofrece el número de celdas del rango que contengan un determinado valor (el criterio).
- **CONTARA**(rango o x;y;z...). Ofrece el número de celdas ocupadas con datos de cualquier tipo que haya en un rango.
- **MAX**(rango o x;y;z;...). Muestra el valor más alto contenido en las celdas del rango especificado.
- **MIN**(rango o x;y;z;...). Muestra el valor más pequeño contenido en las celdas del rango especificado.
- **PROMEDIO**(rango o x;y;z...). Genera la media aritmética de los valores contenidos en el rango especificado.

3.7.5 FUNCIONES DE FECHA Y HORA



IMPORTANTE

Excel podría mostrar el resultado de aplicar las funciones de fecha en forma de número. Este recibe el nombre de número de serie. Por ejemplo, el número 1 (**número de serie**) se corresponde con el día 1 de enero del año 1900 (tenga en cuenta que ese año es bisiesto). Si desea que un número de serie aparezca con formato de fecha, acceda a la lista desplegable que indica el formato del número (normalmente, indica **General**) del grupo **Número** de la ficha **Inicio** y seleccione **Fecha** corta.

- **AHORA()**. Devuelve la fecha y hora actuales.
- **AÑO(número)**. Convierte un número de serie en un año. El número puede ser una fecha entrecomillada (por ejemplo, "29/05/68" devolvería 1968).
- **DÍA(número)**. Dado un número de serie, devuelve el día del mes correspondiente.
- **DÍAS.LAB(fecha_inicial;fecha_final;días_festivos)**. Devuelve el número total de días laborables entre dos fechas dadas. Se ha de especificar el número de días festivos que existen en ese período de tiempo. Esta función necesita las **Herramientas para análisis**.



IMPORTANTE

La función anterior puede producir problemas si las fechas se introducen como texto.

Las fechas deben especificarse mediante la función FECHA o como resultado de otras fórmulas o funciones. Por ejemplo, utilice *FECHA(2010;10;26)* para el 26 de octubre de 2012.

- **DIASEM(número;tipo)**. Convierte un número de serie de una fecha en un día de la semana (su número). El segundo parámetro establece el tipo de semana (1 = semana inglesa; 2 = semana española; 3 = el primer día de la semana es el 0). Por ejemplo, la función *=DIASEM(FECHA(2012;10;26);2)* devolverá el valor 5 que corresponde a *Viernes* según el tipo de semana española.



IMPORTANTE

Tenga en cuenta que, en algunos países como el Reino Unido o Estados Unidos, el primer día de la semana es el domingo en lugar del lunes, de ahí que sea necesario especificar el tipo de día de la semana en la función anterior.

- **FECHA**(año;mes;día). Devuelve el número de serie de una fecha especificada. Es similar a la anterior, pero se diferencian en la forma en que se escribe la fecha. En esta solo se ha de escribir el año, mes y día separados por punto y coma (;).
- **FIN.MES**(fecha;número_meses). Devuelve el número de serie del último día del mes, pasado o futuro, relativo a la fecha inicial de referencia según sea positivo o negativo el número de meses. Esta función necesita las **Herramientas para análisis**. Por ejemplo, si desea saber cuál es el último día del mes en el que se encuentre (28, 29, 30 ó 31), escriba la fórmula **=FIN.MES(HOY();0)**. Si desea conocer el último día del mes siguiente, sustituya el 0 (cero) por un 1 (uno) y si es del mes anterior, sustitúyalo por -1.
- **HORA**(número). Dado un número de serie, devuelve la hora correspondiente.
- **HOY**(). Devuelve el número de serie de la fecha actual.
- **MES**(número). Dado un número de serie, devuelve el número de día del mes correspondiente.
- **MINUTO**(número). Dado un número de serie, devuelve el minuto de la hora correspondiente.
- **SEGUNDO**(número). Dado un número de serie, devuelve el segundo de la hora correspondiente.
- **VALFECHA**(fecha). Convierte una fecha escrita entrecomillada (en formato numérico, por ejemplo: "26/10/2012") en número de serie.
- **VALHORA**(fecha). Convierte una hora escrita entrecomillada (con formato numérico, por ejemplo: "19:43") en número de serie.

ACTIVIDADES 3.13



- Abra el libro *Factura* que diseñó en un ejercicio anterior.
- Sustituya la fecha por la función **HOY** para que esta se actualice cada vez que se abra una factura.
- Guarde el resultado en el disco.

3.7.6 FUNCIONES DE TEXTO

- **CAR**(número). Devuelve el carácter ASCII correspondiente al número indicado.
- **CÓDIGO**(letra). Devuelve el código ASCII del primer carácter del texto (que deberá ir entrecomillado).
- **CONCATENAR**(texto1;texto2;...). Añade un texto a otro. Los datos que se van a concatenar deberán ser de tipo texto (por ejemplo, un texto entre comillas o una celda que contenga un texto).
- **DERECHA**(texto;cantidad). Extrae un grupo de caracteres por la derecha de un texto. El número de caracteres que se extrae deberá establecerse como segundo parámetro (*cantidad*). Por ejemplo, si escribe **=DERECHA("Adios";2)**, el resultado será "os" que son las dos últimas letras.

- **IGUAL**(texto1;texto2). Examina dos cadenas de texto de la hoja y verifica si son iguales. La comprobación incluye las diferencias de mayúsculas y minúsculas en ambos datos. Devolverá *VERDADERO* si ambos datos son iguales o *FALSO* si no lo son.
- **IZQUIERDA**(texto;cantidad). Extrae un grupo de caracteres por la izquierda de un texto. El número de caracteres que se extrae deberá establecerse como segundo parámetro (*cantidad*). Por ejemplo, la función **=IZQUIERDA**("Excel";2) dará como resultado "Ex" (las dos primeras letras de *Excel*).
- **LARGO**(texto). Devuelve el número de caracteres de una cadena de texto.
- **MAYUSC**(texto). Convierte una cadena de texto en mayúsculas. Los caracteres que ya estaban en mayúsculas no serán modificados.
- **MED**(texto;posición_inicial;cantidad). Devuelve una parte del texto especificado, a partir de la posición inicial, y tantos caracteres como se indiquen en el tercer parámetro. Así, **=MED**("Pepito";2;3) dará como resultado "epi" (tres letras a partir de la segunda de la cadena *Pepito*).
- **MINUSC**(texto). Convierte una cadena de texto en minúsculas. Los caracteres que ya estaban en minúsculas no serán modificados.
- **NOMPROPIO**(texto). Pasa a mayúsculas la primera letra de cada palabra de la cadena de texto especificado. Los caracteres que ya estaban en mayúsculas no serán modificados.
- **RECORTAR**(texto). Elimina los espacios del texto dejando un único espacio entre cada palabra y eliminando completamente los de los extremos del texto.
- **REPETIR**(texto;cantidad). Repite la cadena de texto la cantidad de veces que se indique.
- **SUSTITUIR**(texto;texto_a_sustituir;texto_sustituto). Reemplaza varios caracteres consecutivos dentro de un dato de texto por otros. Deberá indicar el texto en el que se va a realizar el cambio (*texto*), la parte de texto que se va a cambiar (*texto_a_sustituir*) y el texto que sustituirá (*texto_sustituto*).
- **TEXTO**(número;formato). Transforma un dato de tipo numérico en texto utilizando el formato indicado. Por ejemplo, **=TEXTO**(3456,67;"0,00€") dará como resultado 3.456,67€.
- **VALOR**(texto). Transforma un dato de tipo texto en numérico, siempre que el dato de texto contenga únicamente datos numéricos. Por ejemplo, **=VALOR**(4287) dará como resultado 4.287.

3.7.7 FUNCIONES LÓGICAS Y DE INFORMACIÓN

Existen varios tipos más de funciones con Excel. Por ejemplo, puede trabajarse con funciones lógicas, de ingeniería o funciones financieras (y otras). Vea un ejemplo más: la función **SI** es una función lógica que mostrará un dato u otro en la celda dependiendo de una condición:

SI (Condición;Verdadero;Falso)

En esta función se empieza tecleando una condición consistente en comparar dos datos. Ejemplos:

- **SI** (B5<0;... (si B5 es menor que 0)
- **SI** (C7<>B8;... (si C7 es distinto de B8)

Para realizar estas condiciones se pueden emplear los siguientes operadores de comparación:

- ✓ = es igual a
- ✓ < es menor que
- ✓ > es mayor que
- ✓ <= es menor o igual que
- ✓ >= es mayor o igual que
- ✓ <> es distinto de

Después de teclear la condición en la función *SI*, es preciso indicar lo que deberá aparecer en la celda si esa condición se cumple y, por último, separándolo con otro punto y coma, indicar lo que deberá aparecer si la condición no se cumple. Vea un ejemplo completo:

=SI(B5<0; “El valor es negativo”; “El valor es positivo”)

Esta función implica que si **B5** es menor que 0 deberá aparecer el mensaje “El valor es negativo” y, de lo contrario, aparecerá “El valor es positivo”.

Aún se puede completar más el caso: ¿y si el valor de B5 es 0? Para tenerlo en cuenta podrá incluir una función SI dentro de otra:

=SI(B5<0; “El valor es negativo”;SI(B5>0; “El valor es positivo”; “El valor es cero”))

Esta función se complementa con otras que igualmente juegan con los valores lógicos *verdadero* y *falso*:

- **O**(condición 1;condición 2;...;condición n). Devuelve verdadero cuando al menos una de las condiciones entre los paréntesis lo sea.
- **Y**(condición 1;condición 2;...;condición n). Devuelve verdadero cuando todas las condiciones entre los paréntesis lo sean.
- **ESBLANCO**(celda o expresión). Devuelve verdadero cuando la celda o la expresión entre los paréntesis está vacía.
- **ESERROR**(celda o expresión). Devuelve verdadero cuando la celda o la expresión entre los paréntesis genere un error.
- **ESNUMERO**(celda o expresión). Devuelve verdadero cuando la celda o la expresión entre los paréntesis contenga un dato numérico.
- **ESTEXTO**(celda o expresión). Devuelve verdadero cuando la celda o la expresión entre los paréntesis contenga un dato de texto.



IMPORTANTE

Puede incluir una función dentro de otra. Por ejemplo, una media aritmética puede devolver un resultado con decimales que pueden eliminarse con otra función. Por ejemplo, =ENTERO(PROMEDIO(A3:A10)).

También puede incluirse una función (o varias) dentro de una fórmula. Por ejemplo, si necesita hallar la mitad del resultado de una suma, podría hacerlo de la manera siguiente: =SUMA(A3:A10)/2

3.8 GRÁFICOS

La función más clásica y llamativa de las hojas de cálculo ha sido siempre la de crear gráficos que permitan una mejor comparación y análisis visual de los datos. Consiste en utilizar los datos numéricos de la hoja de cálculo, adornarlos con rótulos, elegir un tipo de gráfico y ver el resultado, que incluso puede imprimirse.

Para diseñar gráficos con Excel es recomendable (aunque no imprescindible) comenzar por seleccionar el rango de datos que se utilizarán para generar el gráfico.

Asegúrese de que el bloque de los datos contiene rótulos en la primera fila y en la primera columna (ya que esto mejorará la legibilidad de los datos del gráfico). Si los datos están salteados, recuerde que puede seleccionarlos manteniendo pulsada la tecla **Control** (o **Ctrl**) mientras arrastra con el ratón para seleccionar.

3.8.1 CREACIÓN DE UN GRÁFICO

Una vez que se han seleccionado los datos, se genera el gráfico seleccionando los botones correspondientes del grupo **Gráfico** de la ficha **Insertar**:



Figura 3.55. Opciones del grupo Gráficos

Dichos botones crean directamente un gráfico del estilo que muestra cada uno; sin embargo, pulsando en el botón que se encuentra en el extremo inferior derecho del grupo, accederá a una ventana con un asistente para la creación de un gráfico de cualquier tipo:

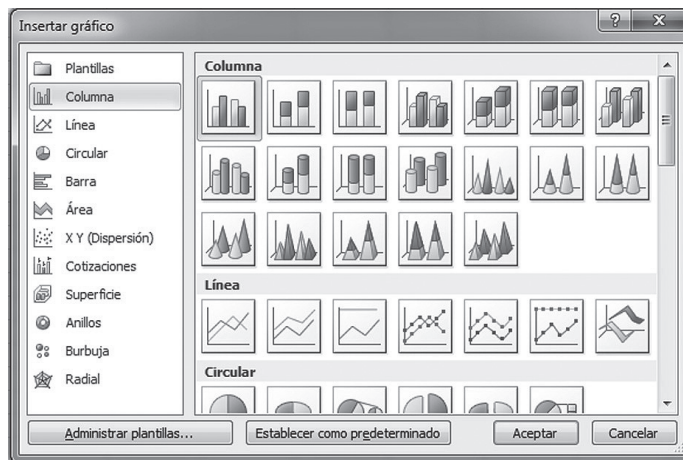


Figura 3.56. Opciones de Insertar gráfico

En el panel de la izquierda deberá elegir la clase de gráfico que necesita (**Columna**, **Línea**, **Circular**, etc.). En el panel derecho podrá ver los distintos tipos de gráficos de cada categoría.

Cuando haya seleccionado un tipo de gráfico y pulse en **Aceptar**, le mostrará dicho gráfico en la hoja y dispondrá de tres fichas adicionales en la cinta de opciones para configurarlo y darle el aspecto que desee (también podrá acceder a dichas fichas posteriormente cuando pulse en un gráfico cualquiera).

3.8.2 EDICIÓN DE UN GRÁFICO

- La ficha **Diseño** ofrece las siguientes opciones:



Figura 3.57. Opciones de la ficha Diseño

- En el grupo **Tipo** se encuentran dos botones para trabajar con el tipo de gráfico:
 - Cambiar tipo de gráfico** le lleva a la ventana del apartado anterior para que seleccione otro tipo de gráfico.
 - Guardar como plantilla** permite guardar en disco el gráfico como una plantilla que se puede utilizar posteriormente como base para diseñar otro gráfico.
- En el grupo **Datos** se encuentran dos botones:
 - Cambiar entre filas y columnas** permite elegir los datos que van a aparecer en cada eje (de esta manera, podrán intercambiarse entre sí).
 - Seleccionar datos** mostrará la ventana siguiente:

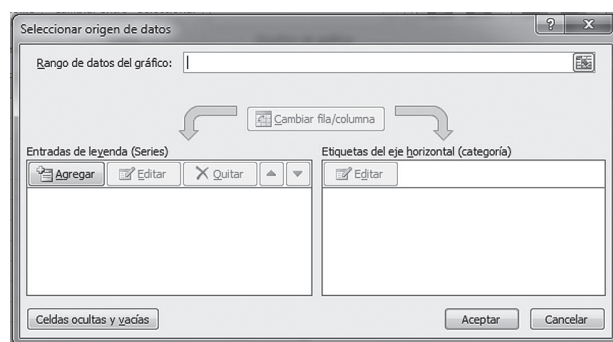


Figura 3.58. Opciones de Seleccionar origen de datos

En ella se pueden seleccionar los datos del gráfico (también es posible seleccionarlos directamente en la hoja).

3. En el grupo **Diseños de gráfico** se encuentran varios estilos de gráficos completos que se pueden aplicar a los datos de la hoja.
4. En el grupo **Estilos de diseño** se encuentran varios diseños de color y aspecto que se pueden aplicar al gráfico.
5. En el grupo **Ubicación** se encuentra el botón **Mover gráfico**, que mostrará una ventana con la que se podrá trasladar el gráfico a otra hoja (incluso, se puede colocar en una hoja especial que no contiene celdas y de uso exclusivo para él).

■ Si pulsa en **Presentación** verá las opciones siguientes:



Figura 3.59. Opciones de la ficha Presentación

1. En el grupo **Selección actual** podrá elegir uno de los múltiples objetos que integran el gráfico para poder modificarlo.
 - La caja **Elementos del gráfico** (es el cuadro de texto de la parte superior) permite elegir uno de los elementos del gráfico (también se puede realizar pulsando en cualquier elemento del gráfico, como las barras, líneas, ejes, etc.).
 - El botón **Aplicar formato a la selección** mostrará una ventana desde donde podrá cambiar el formato del elemento elegido en el gráfico. Sus funciones se aplican desde la ficha **Formato**, que se describirá posteriormente.
 - El botón **Restablecer para hacer coincidir el estilo** se ha de pulsar una vez elegido un objeto del gráfico y lo modifica asignándole su estilo original (de esta manera, se perderán todos los cambios que se hubieran realizado).
2. El botón **Insertar** permite añadir al gráfico una imagen, una forma o un cuadro de texto para complementar su información.
3. En el grupo **Etiquetas** se encuentran elementos de texto que pueden añadirse al gráfico:
 - El botón **Título del gráfico** permite añadir un rótulo general al gráfico.
 - El botón **Rótulos de eje** permite añadir descripciones junto a los ejes del gráfico.
 - El botón **Leyenda** permite añadir una leyenda al gráfico. La leyenda es un cuadro que asocia los colores de las barras a los datos de la hoja (así, se podrá identificar a qué barra corresponde cada dato).
 - El botón **Etiquetas de datos** permite añadir datos a los elementos medidores del gráfico (barras, líneas, sectores, etc.).
 - El botón **Tabla de datos** añade los valores numéricos responsables del gráfico en forma de tabla debajo de este.

4. En el grupo **Eje** se encuentran dos botones con los que podrá mostrar y ocultar los ejes del gráfico y las líneas de cuadrícula.
5. Los botones del grupo **Fondo** permiten activar o desactivar el relleno de fondo del gráfico.
6. En el botón **Análisis** se encuentran cuatro botones que muestran elementos que facilitan el análisis del gráfico. Por ejemplo, las **Líneas de tendencia** indican la dirección genérica de los datos del gráfico (hacia arriba, incrementándose, hacia abajo, etc.). No todos los tipos de gráfico permiten añadir los cuatro elementos de análisis.
7. El botón **Propiedades** permite dar nombre al gráfico.

■ Si pulsa en **Formato** verá las opciones siguientes:

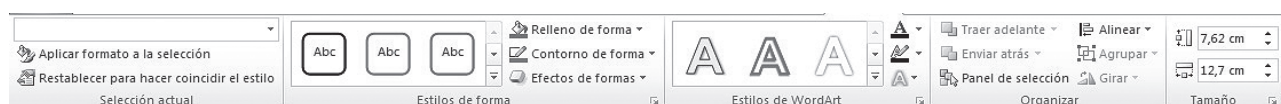


Figura 3.60. Opciones de la ficha Formato

1. En el grupo **Selección actual** podrá elegir uno de los múltiples objetos que integran el gráfico para poder modificarlo.
 - La caja **Elementos del gráfico** (es el cuadro de texto de la parte superior) permite elegir uno de los elementos del gráfico (también se puede realizar pulsando en un elemento del gráfico, como las barras, líneas, etc.).
 - El botón **Aplicar formato a la selección** mostrará una ventana desde donde podrá cambiar el formato del elemento elegido en el gráfico. Sus funciones se aplican desde la ficha **Formato** que se describirá posteriormente.
 - El botón **Restablecer para hacer coincidir el estilo** se ha de pulsar una vez elegido un objeto del gráfico y lo modifica asignándole su estilo original (de esta manera, se perderán todos los cambios que se hubieran realizado).
2. El grupo **Estilos de forma** contiene varios diseños ya definidos para aplicarlos cuando lo desee.

Para ello, elija uno de los diseños que muestra:



Figura 3.61. Opciones de Estilos de forma

O despliegue la lista correspondiente y pulse en el que desee.

- Con el botón **Relleno de forma** podrá aplicar un efecto de fondo a la figura. Podrá elegir entre un único color, un **Degradado** entre dos colores, una **Textura**, una **Trama** (también entre dos colores) o una **Imagen**.

Para aplicar un color, únicamente hay que elegir uno de la lista:

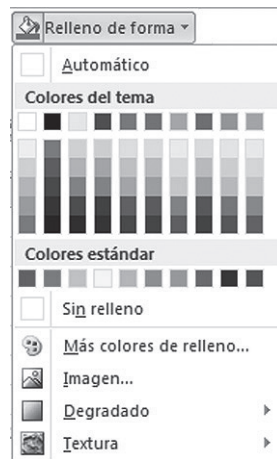


Figura 3.62. Opciones de Relleno de forma

También podrá seleccionar **Más colores de relleno** para que muestre una paleta más amplia.

Así mismo, podrá elegir **Sin relleno** para dejar hueca la figura (a partir de ese momento, solo podrá seleccionar la figura pulsando en su borde, ya que el relleno no existirá).

- Con el botón **Contorno de forma** podrá cambiar el aspecto y color del borde de las figuras.
 - Con el botón **Efectos de forma** desplegará una lista de efectos especiales para el objeto (iluminaciones, volumen, reflejos).
3. El grupo **Estilos de WordArt** contiene varios diseños ya definidos y funciones para aplicarlos cuando lo desee.

Para ello, elija uno de los estilos que muestra:



Figura 3.63. Opciones de Estilos de WordArt

O despliegue la lista correspondiente y pulse en el que desee.

El botón **Relleno de texto**  desplegará una lista de colores y efectos que podrá aplicar al relleno de las letras del texto.

El botón **Contorno de texto**  desplegará una lista de colores y efectos que podrá aplicar al borde de las letras del texto.

El botón **Efectos de texto**  desplegará una lista de menús con efectos especiales que podrá aplicar al rótulo.

4. El grupo **Organizar** proporciona funciones para colocar las imágenes.

El botón **Traer adelante** sitúa la imagen por delante de las otras.

El botón **Enviar atrás** sitúa la imagen por detrás de las otras.

El botón **Alinear** desplegará una lista con distintas opciones para colocar la imagen a la misma altura que las demás o que los márgenes de la página.

Con el botón **Agrupar** podrá reunir varios objetos o formas seleccionadas en una sola para trabajar más fácilmente con ellas. Una vez que estén agrupados, puede volver a pulsar en **Agrupar** y seleccionar **Desagrupar** para volver a separarlos en objetos independientes todos los que estén reunidos en uno o en **Reagrupar** para añadir alguno más a la agrupación.

Con el botón **Girar** podrá rotar una imagen 90° en una dirección. También podrá voltearla vertical u horizontalmente.



TRUCO

También es posible girar si se pulsa en el botón verde que hay encima de la imagen y se realiza el giro.

El botón **Panel de selección** activa el panel de tareas mostrando los gráficos que pueden verse en la hoja. Desde allí podrá ocultar o mostrar los que desee pulsando sobre el icono que cada uno de ellos muestra a su derecha (también podrá seleccionar **Mostrar todos** u **Ocultar todas**).

5. El grupo **Tamaño** permite cambiar las dimensiones del gráfico mediante las opciones **Alto de forma** y **Ancho de forma** (deberá indicar el valor que desee y pulsar **Intro** para fijarlo).

3.8.3 LOS ELEMENTOS DE UN GRÁFICO

La mayoría de los botones de la ficha **Presentación** (se muestra cuando hay un gráfico seleccionado) disponen de una opción que comienza por **Más opciones de...** Cuando lo seleccione, mostrará una ventana en la que la mayoría de las funciones son comunes para todo tipo de objetos: formas, imágenes, gráficos, SmartArt, etc. (otra manera de llegar a ella es seleccionar **Formato de...** del menú contextual de dichos objetos).

El aspecto que mostrará dicha ventana si ha seleccionado un gráfico será parecido a la siguiente figura (las opciones van a depender del objeto seleccionado):

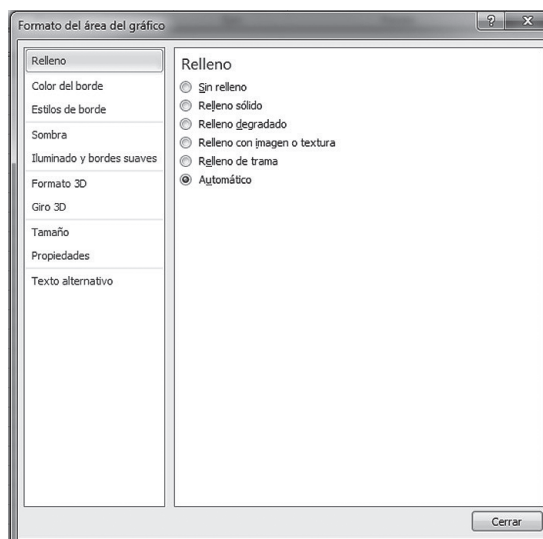


Figura 3.64. Opciones de Formato del área del gráfico

Entre las más importantes se encuentran las siguientes opciones:



TRUCO

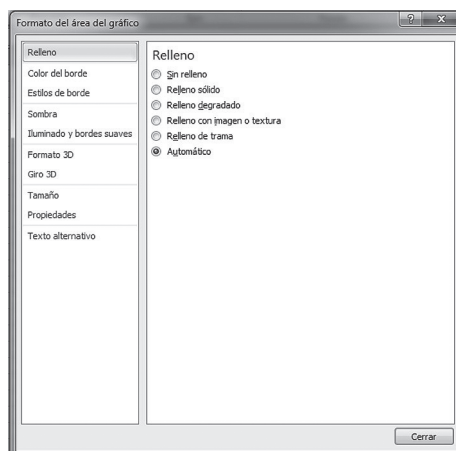
Tenga en cuenta que algunas de las opciones que se van a explicar a continuación no funcionan con todas las opciones de los grupos *Ilustraciones* o *Gráficos*.

3.8.3.1 Relleno

Si selecciona la categoría **Relleno**, en el panel derecho de la ventana, dispondrá de varias casillas para ajustar el aspecto del relleno de fondo del objeto que haya seleccionado:

- La casilla **Sin relleno** dejará vacío el relleno de la figura.
- Con **Relleno sólido** podrá emplear un único color que rellene el fondo de la figura. Dispondrá de dos elementos: **Color** (para seleccionar el deseado para el relleno) y **Transparencia** (para conseguir que el objeto permita vislumbrar los que se encuentren tapados por él en mayor o menor proporción).

- Con **Relleno degradado** mostrará diversos elementos para diseñar un degradado de fondo (un **degradado** consiste en que comience con un color y vaya cambiando hasta finalizar con otro).



La lista **Colores preestablecidos** ofrece una lista de degradados ya diseñados para que pueda elegir uno.

La lista **Tipo** permite elegir el tipo de degradado.

Dependiendo del tipo de degradado seleccionado, podrá elegir la **Dirección** del degradado que desee.

Dependiendo del tipo de degradado seleccionado, podrá elegir el **Ángulo** de inclinación del degradado.

Con **Puntos de degradado** podrá elegir cuántos colores formarán el degradado. Inicialmente, tendrá un determinado número de puntos. Podrá eliminar el que desee, seleccionándolo y pulsando en **Quitar el delimitador de degradado**. Si desea añadir más puntos, pulse donde desee o pulse en **Agregar un delimitador de degradado** y se añadirá detrás del que hubiera seleccionado. En cada punto puede establecer su **Color**, su **Brillo** y qué nivel de **Transparencia** tendrá.

Si activa la casilla **Girar con forma**, el degradado girará si así lo hace la figura, manteniendo su aspecto en relación a esta.

- Con **Relleno con imagen o textura** podrá rellenar el objeto con una textura o una imagen: del disco (**Archivo**), del **Portapapeles** o de las **Imágenes prediseñadas**.

Si activa la casilla **Mosaico de imagen como textura** la imagen o la textura rellenará el fondo repitiéndose como azulejos en una pared.

Si la desactiva, la imagen o la textura se expandirá o encogerá hasta adaptarse al tamaño de la figura.

En cualquiera de los dos casos, dispondrá de varios elementos para fijar su tamaño, su posición o su colocación.

Con **Transparencia** podrá conseguir que el relleno deje vislumbrar (total o parcialmente) o no a otros objetos que estén tapados.

Si activa la casilla **Girar con forma**, la imagen girará si así lo hace la figura, manteniendo su aspecto en relación a esta.

- Con **Relleno de trama** podrá rellenar el objeto con una trama que tendrá que seleccionar. Además, podrá indicar el color de primer plano y de fondo que desee.

3.8.3.2 Color del borde

Si activa la categoría **Color del borde** (o **Color de línea**), podrá cambiar el color del borde de la figura:

- Con **Sin línea** podrá dejar a la figura sin línea de borde.
- Con **Línea sólida** podrá elegir un **Color** y una **Transparencia** para el borde de la figura.
- Con **Línea degradado** podrá aplicar un degradado al borde de la figura (las opciones son las mismas que las que se han indicado en el apartado anterior).

3.8.3.3 Estilo de borde

Si activa la categoría **Estilo de borde** (o **Estilo de línea**), podrá cambiar el estilo del borde de la figura:

- Con **Ancho** podrá establecer el grosor del borde de la figura.
- Con **Tipo compuesto** podrá indicar si la línea será única, doble, doble con una de las dos líneas de diferente grosor o triple.
- Con **Tipo de guión** podrá establecer que la línea sea continua, con puntos, con guiones o mezcla de ambas.
- Con **Tipo de remate** podrá indicar cómo será el extremo de la línea: redondo, cuadrado o plano.
- Con **Tipo de combinación** podrá establecer cómo será el aspecto del lugar donde dos líneas se unan: redondo, bisel o en ángulo.
- Si la figura consta únicamente de una línea, en **Configuración de flechas** podrá indicar si tendrá punta de flecha en sus extremos, así como su grosor.
- También podrá indicar si desea que tenga las **Esquinas redondeadas**.

3.8.3.4 Sombra

- Si activa la categoría **Sombra**, podrá hacer que las figuras tengan un efecto de proyección de sombra.
- Con **Color** podrá elegir el que desee para la sombra proyectada.
- Con el resto de elementos podrá construir una sombra personalizada. Para ello, podrá indicar la **Transparencia** de la sombra, su **Tamaño**, su **Desenfoque** en los bordes, el **Ángulo** de proyección y la **Distancia** con respecto al objeto que la proyecta.

3.8.3.5 Iluminado y bordes suaves

- Si activa la categoría **Iluminado y bordes suaves**, podrá configurar el difuminado del borde de la imagen:
 - En **Preestablecidos** ofrece una lista de iluminados o bordes suaves ya diseñados para que pueda elegir uno.
 - Con **Color** podrá elegir el que desee para el iluminado.
- Con **Tamaño** podrá elegir el que desee para el iluminado o borde suave.
- En **Transparencia** podrá elegir el nivel que tendrá.

3.8.3.6 Formato 3D

Si activa la categoría **Formato 3D**, podrá aplicar un efecto de volumen a la figura:

- En el grupo **Bisel** podrá elegir el tipo de efecto tridimensional (**Superior** e **Inferior**), su **Ancho** y **Alto**.
- En el grupo **Profundidad** podrá establecer el **Color** de la tercera dimensión que se añadirá y su **Profundidad**.
- En el grupo **Contorno** podrá establecer el **Color** del borde y su **Tamaño**.
- En el grupo **Superficie** podrá elegir un efecto que simule el **Material** con el que está hecha la figura, la intensidad de la luz que la ilumina (**Iluminación**) y la posición de dicha iluminación (**Ángulo**).
- Con el botón **Restablecer** podrá deshacer todos los cambios que hubiera realizado.

3.8.3.7 Giro 3D

Si activa la categoría **Giro 3D** (esta categoría se muestra en las imágenes, formas y gráficos tridimensionales), podrá aplicar un efecto de volumen a la figura:

- La lista **Preestablecidos** ofrece varios giros ya diseñados para que seleccione el que desee.
- Si desea diseñar un giro personalizado, podrá hacerlo con los datos **X, Y, Z** y **Perspectiva** (deberá escribir en cada uno de ellos un ángulo de giro para que la figure voltee en la dirección correspondiente).
- Si la figura contiene texto, podrá activar la casilla **Mantener texto sin relieve** para que este no gire junto con la figura.
- Con **Distancia desde la superficie** podrá acercar o alejar el objeto de la superficie.
- Con el botón **Restablecer** podrá deshacer todos los cambios que hubiera realizado.
- Si es un gráfico matemático, dispondrá del grupo **Escala del gráfico** con distintos elementos para ajustar el objeto al resto del gráfico.

3.8.3.8 Cuadro de texto

Si activa la categoría **Cuadro de texto** (esta categoría se muestra si las figuras contienen texto), podrá modificar el aspecto de las letras de la figura:

- Con la lista **Alineación vertical** podrá llevar el texto a la ubicación vertical que desee dentro de la figura.
- Con la lista **Dirección del texto** podrá colocar el texto horizontal o verticalmente.
- Si activa la casilla **Ajustar tamaño de la forma al texto**, la figura se ampliará o reducirá hasta acomodarse al texto.
- Si activa la casilla **Permitir que el texto desborde la forma**, estará permitiendo que el texto se muestre aunque esté fuera de los límites de la forma.
- En el grupo **Margen interno** podrá separar el texto del borde de la figura en mayor o menor medida.
- El botón **Columnas** le mostrará una ventana donde podrá distribuir el texto en dos o más columnas, así como la separación que desea entre ellas.

ACTIVIDADES 3.14



- Abra el libro *Gastos* que diseñó en un ejercicio anterior.
- Seleccione las celdas **A2:C9**.
- Diseñe un gráfico de barras 3D con esos datos.
- Aplique un rótulo al gráfico.
- Modifique los colores de las barras y del fondo del gráfico.
- Incline los rótulos del eje X.
- Lleve el gráfico a una zona vacía de la hoja.
- Guarde el resultado en el disco.

3.9 TÉCNICAS AVANZADAS

3.9.1 TABLAS DINÁMICAS

Las tablas dinámicas permiten la reorganización de datos de forma automática (siempre que los datos se coloquen en la hoja manteniendo las mismas condiciones que se indicaron en el apartado *Subtotales*).

Una vez que la tabla esté definida, es muy sencillo intercambiar y recolocar la información para mostrarla desde distintos puntos de vista sin modificar los datos originales.

Se va a utilizar como ejemplo la tabla de la figura siguiente:

		Otras categorías			Datos numéricos
		A	B	C	D
		CATÁLOGO			
Fila de rótulos	1				
	2	Producto	Marca	Modelo	Precio
Categoría Ordenador	3	Ordenador	Clon1	Portatil	900
	4	Ordenador	Clon1	Sobremesa	600
	5	Ordenador	Clon1	Servidor	1500
	6	Ordenador	Clon2	Portatil	900
	7	Ordenador	Clon2	Sobremesa	700
	8	Ordenador	Clon2	Servidor	1800
	9	Ordenador	Clon3	Portatil	600
	10	Ordenador	Clon3	Sobremesa	500
	11	Ordenador	Clon3	Servidor	1400
	Categoría Impresora	12	Impresora	Impre1	Láser
13		Impresora	Impre1	Inyección	100
14		Impresora	Impre1	Térmica	90
15		Impresora	Impre2	Láser	200
16		Impresora	Impre2	Inyección	120
17		Impresora	Impre2	Térmica	100
18		Impresora	Impre3	Láser	250
19		Impresora	Impre3	Inyección	100
20					

Una vez que los datos ya estén escritos, sitúe el cursor en una de sus celdas y pulse en **Tabla dinámica** del grupo **Tablas** de la ficha **Insertar**.

Vuelva a seleccionar **Tabla dinámica** de las opciones que le muestra y verá la ventana siguiente:

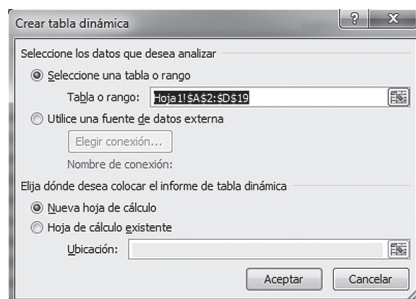


Figura 3.65. Opciones de Crear tabla dinámica

Para crear una tabla dinámica con datos de Excel, no es necesario modificar nada de lo que figura en dicha ventana (si los datos se van a incorporar desde otros programas puede activar **Utilice una fuente de datos externa** y pulsar en **Elegir conexión** para conectar con los datos de origen). También puede modificar si desea que la tabla dinámica aparezca en una **Nueva hoja de cálculo** del mismo libro o en otra **Hoja de cálculo existente**.

Cuando pulse en **Aceptar** podrá ver la tabla vacía. Fíjese en que hay un panel derecho y que han aparecido las fichas **Opciones** y **Diseño** en la cinta de opciones con funciones para modificar y configurar la tabla dinámica:

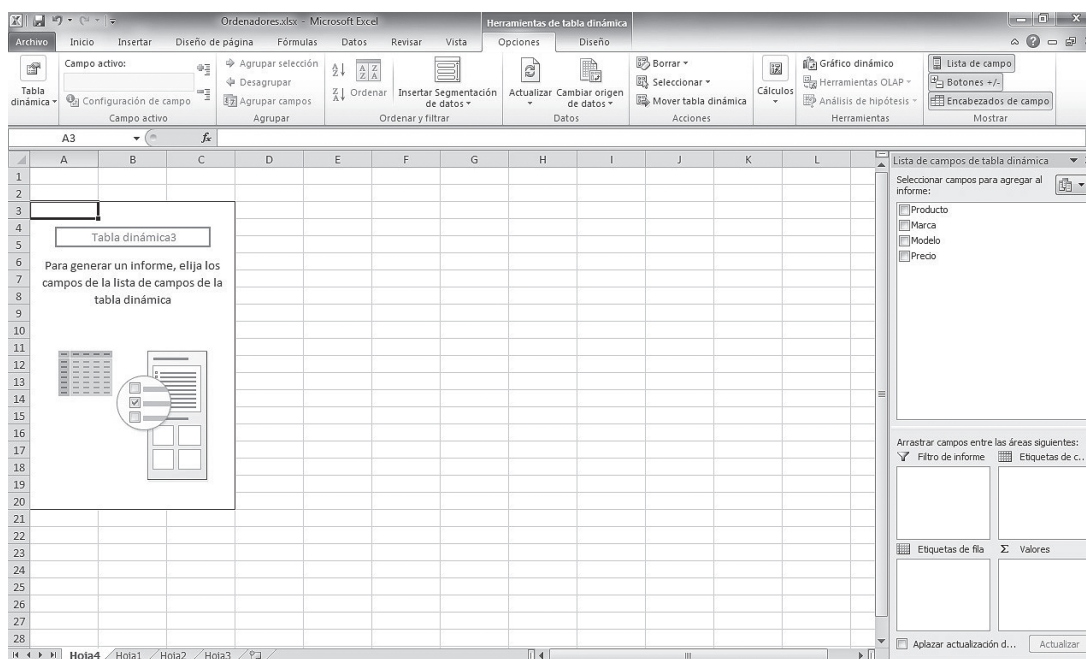


Figura 3.66. Pantalla de una tabla dinámica vacía

Para añadir campos a la tabla dinámica, active en el panel derecho los campos que desee y verá cómo se van añadiendo. En el ejemplo, se han añadido los cuatro campos y mostrará la tabla dinámica siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
3	Etiquetas de fila	Suma de Precio									
4	Clon1	2460									
5	Ordenador	2460									
6	Portatil	900									
7	Servidor	1500									
8	Sobremesa	60									
9	Clon2	3400									
10	Ordenador	3400									
11	Portatil	900									
12	Servidor	1800									
13	Sobremesa	700									
14	Clon3	2500									
15	Ordenador	2500									
16	Portatil	600									
17	Servidor	1400									
18	Sobremesa	500									
19	Impre1	490									
20	Impresora	490									
21	Inyección	100									
22	Láser	300									
23	Térmica	90									
24	Impre2	420									
25	Impresora	420									
26	Inyección	120									
27	Láser	200									
28	Térmica	100									
29	Impre3	350									
30	Impresora	350									

Figura 3.67. Pantalla de una tabla dinámica con datos

Si desea cambiar la operación que realiza, en la parte inferior del panel derecho, despliegue la lista **Suma de precio** y seleccione **Configuración de campo de valor**. Verá la ventana siguiente:

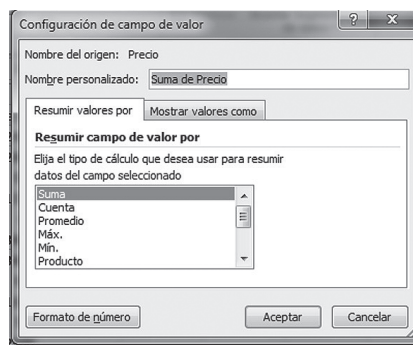


Figura 3.68. Pantalla de Configuración de campo de valor

En ella puede elegir la función de cálculo a realizar y el formato numérico con el que se mostrarán los datos (**Formato de número**).

3.9.1.1 La ficha Opciones de tablas dinámicas

Si pulsa en la ficha **Opciones** de **Herramientas de tabla dinámica**, verá los elementos siguientes:

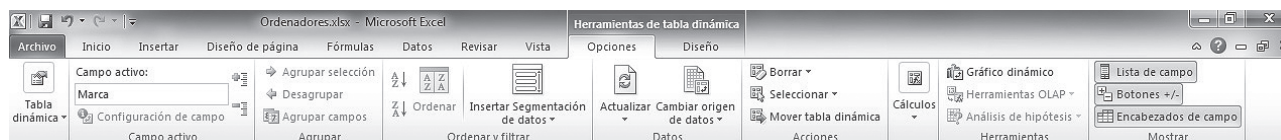


Figura 3.69. Opciones de Herramientas de tabla dinámica

- En el grupo **Tabla dinámica** podrá indicar un nombre para la tabla dinámica que ha creado (**Nombre de tabla dinámica**).

Opciones, de la lista desplegable **Opciones**, le mostrará una ventana en donde podrá configurar manualmente la tabla dinámica.

- El cuadro de texto **Campo activo** del grupo **Campo activo** le muestra el nombre del campo seleccionado.

Con el botón **Configuración de campo** accederá a una ventana en la que se pueden añadir subtotales.

- Los botones del grupo **Agrupar** permiten reunir o separar varios datos de la tabla (para ello, hay que seleccionarlos primero, tanto si se encuentran juntos como si están separados).

Cuando haya seleccionado los datos, pulse en **Agrupar selección** y dichos datos quedarán reunidos bajo el nombre *Grupo1* (si agrupa más, los nombres serán *Grupo2*, *Grupo3*...) y aparecerán precedidos con el icono que permite plegarlos y desplegarlos.

Si hay datos agrupados y desea separarlos, selecciónelos y pulse en **Desagrupar**.

- El subgrupo **Ordenar** del grupo **Ordenar y filtrar** permite clasificar de forma ordenada los datos de la tabla. Para ello, puede indicar que clasifique de forma ascendente o descendente .

El botón **Ordenar** ofrece más posibilidades a la hora de clasificar los datos de la tabla (tenga en cuenta que la ventana que mostrará dependerá del campo que hubiera seleccionado cuando se pulsó este botón):

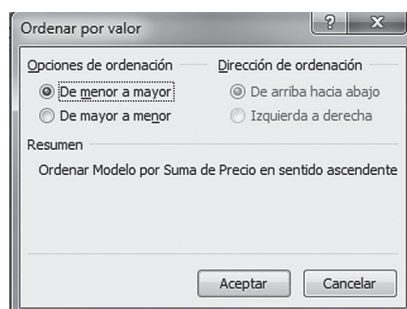


Figura 3.70. Pantalla de Ordenar por valor

El botón **Insertar segmentación de datos** permite filtrar datos de forma interactiva.

- El grupo **Datos** contiene dos botones:

El botón **Actualizar**, que permite renovar la información de la tabla dinámica (por si alguno de los datos de origen hubiera cambiado).

El botón **Cambiar origen de datos**, que se utiliza por si desea cambiar la tabla origen o el rango utilizado.

- Con el grupo **Acciones** dispone de tres funciones para la tabla:

El botón **Borrar** permite quitar campos de las áreas de datos (**Borrar todo**) o borrar los filtros que haya aplicados a la tabla (**Borrar filtros**).

El botón **Seleccionar** se emplea para poder seleccionar los distintos elementos de la tabla.

El botón **Mover tabla dinámica** le mostrará una ventana para que indique si desea llevar la tabla a otra ubicación.

- El botón **Cálculo** permite realizar distintas actuaciones con los valores de la tabla dinámica. Despliega tres opciones:
 - **Resumir valores por** permite realizar distintos resúmenes de los datos, como suma, recuento, promedio, máximo, mínimo, producto, etc.
 - **Mostrar valores como** permite mostrar los valores en porcentajes, clasificaciones, etc.
 - **Campos, elementos y conjuntos**. Al desplegar este botón dispondrá de varias posibilidades. Con **Campo calculado** verá la ventana siguiente:

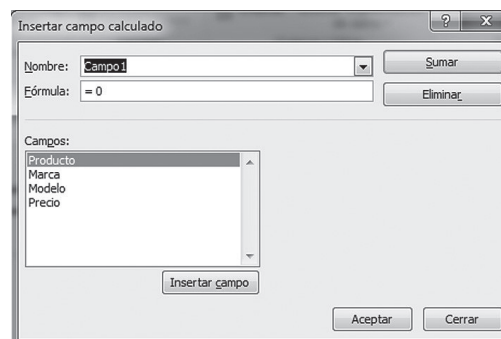


Figura 3.71. Pantalla de Insertar campo calculado

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- Puede indicar un **Nombre** para reconocerlo fácilmente.
- Teclee la **Fórmula** utilizando los operadores clásicos de Excel. Si en el cálculo va a emplear algún otro campo, selecciónelo en la lista **Campos** y pulse en **Insertar campo**.
- Pulse en **Sumar** para añadir el campo a la lista de datos que se pueden utilizar en la tabla dinámica. También podrá emplear un campo calculado nuevo para crear otros que utilicen su resultado en un nuevo cálculo.
- Si sobra algún campo, selecciónelo de la lista inferior y pulse en **Eliminar**.

- Con el grupo **Herramientas** se pueden realizar tres funciones:

Con el botón **Gráfico dinámico** se puede crear un gráfico partiendo de los datos de la tabla dinámica. Un gráfico de este tipo ofrece una lista de campos para que se arrastren a los ejes del gráfico y se pueda reconstruir en cualquier momento cuando se hayan modificado los datos de origen.

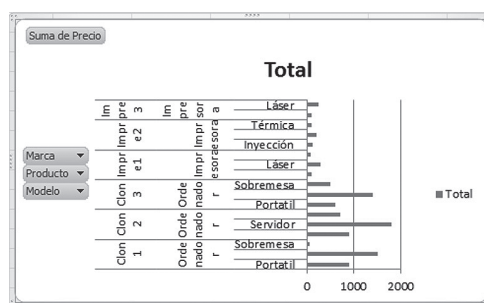


Figura 3.72. Ejemplo de gráfico dinámico

- Los botones del grupo **Mostrar** permiten que se vean o no ciertos elementos de la tabla.

3.9.1.2 La ficha Diseño de tablas dinámicas

Si pulsa en la ficha **Diseño** de **Herramientas de tabla dinámica**, verá los elementos siguientes:



Figura 3.73. Opciones de Diseño de Herramientas de tabla dinámica

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- El grupo **Diseño** dispone de cuatro botones:
 - Si se han añadido subtotales a la tabla (desde el botón **Configuración de campo** de la ficha **Opciones**), al desplegar el botón **Subtotales** podrá mostrarlos, ocultarlos o ver solo una parte de ellos.
 - Los datos que muestra inicialmente la tabla dinámica en la última fila y en la última columna se pueden ocultar o volver a mostrar mediante los elementos del botón **Totales generales**.
 - Mediante las opciones del botón **Diseño de informe** se puede cambiar la forma automática con la que Excel muestra la tabla para mejorar su legibilidad.
 - Con las opciones del botón **Filas en blanco** se puede conseguir diferenciar mejor los grupos de datos separándolos con filas en blanco.
- El grupo **Opciones de estilo de tabla dinámica** contiene cuatro casillas que permiten destacar o no los encabezados y las propias filas y columnas.
- En el grupo **Estilos de tabla dinámica** se dispone de varios modelos de tabla con aspectos diferentes para que elija el que desee. También dispone de la opción **Nuevo estilo de tabla dinámica** para que diseñe uno personalizado.

ACTIVIDADES 3.15

- Abra la hoja de cálculo *Subtotales* que creó en una práctica anterior.
- Cree una tabla dinámica con sus datos.
- Cree un gráfico dinámico con dicha tabla dinámica.
- Haga una modificación en los datos origen.
- Actualice la tabla dinámica y el gráfico dinámico.
- Guarde la hoja de cálculo.

3.9.2 LA VALIDACIÓN DE LOS DATOS

La validación de los datos se encarga de comprobar si los datos que se encuentran en las celdas son los adecuados o no. Para ello, seleccione los datos que desea validar y pulse en **Validación de datos** del grupo **Herramientas de datos** de la ficha **Datos**. Verá la ventana siguiente:

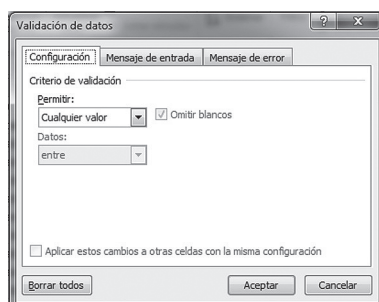


Figura 3.74. Pantalla de Validación de datos

Se encuentra en la ficha **Configuración** y, en ella, puede realizar las operaciones siguientes:

- Despliegue la lista **Permitir** para elegir lo que se podrá escribir en las celdas.

Cuando haya elegido un tipo de valor, en la parte inferior mostrará los elementos necesarios para que establezca la limitación. Por ejemplo, si hubiera elegido **Decimal**, mostrará los elementos siguientes:

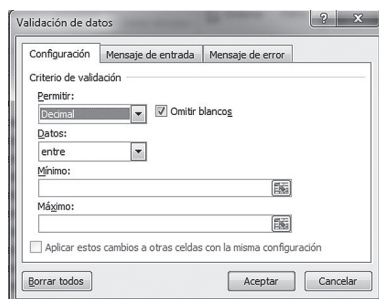


Figura 3.75. Pantalla de Configuración de datos decimal

En el apartado **Datos** podrá elegir la condición que limite la escritura de datos en las celdas. Por ejemplo, si hubiera elegido **Entre**, deberá indicar el valor **Mínimo** y **Máximo** que pueda haber en las celdas seleccionadas.

Si pulsa en la ficha **Mensaje de entrada**, verá una nueva ventana en donde podrá indicar las advertencias para que el usuario no se equivoque al escribir en las celdas seleccionadas:

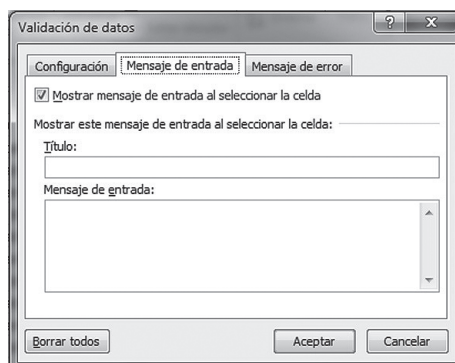


Figura 3.76. Pantalla de Mensaje de entrada

- En **Título** puede escribir un rótulo de advertencia para el usuario.
- En **Mensaje de entrada** ha de escribir el texto de advertencia para el usuario indicando las limitaciones de la celda.

Si pulsa en la ficha **Mensaje de error**, verá una nueva ventana en donde podrá escribir el mensaje que recibirá el usuario cuando teclee valores incorrectos en las celdas seleccionadas:

- En la lista **Estilo** puede elegir el icono que aparecerá junto al mensaje de error (en función de dicho icono, el sistema será más o menos flexible para permitir que un valor incorrecto quede escrito en la celda).
- En **Título** puede escribir un rótulo que encabezará el mensaje de error.
- En **Mensaje de error** ha de escribir el texto que informará al usuario cuando teclee un valor incorrecto en la celda.

ACTIVIDADES 3.16



- Abra la hoja de cálculo *Subtotales* que creó en una práctica anterior.
- Establezca una validación de dichos datos.
- Haga una modificación en uno de los datos que no cumpla los valores indicados en la validación.
- Compruebe si ha sido correcta la validación indicada.
- Guarde la hoja de cálculo.

3.9.3 BÚSQUEDA DE OBJETIVOS

Cuando se aplican fórmulas en las que intervienen varias variables, a menudo se plantea la necesidad de encontrar el valor de una de las variables que hace que otra de las variables tenga un valor prefijado. Por ejemplo, va a pedir una hipoteca y quiere saber cuánto dinero puede pedir sabiendo que puede pagar una determinada cuota, partiendo de la hoja siguiente:

	A	B	C	D
1				
2	Hipoteca	180000		
3	Meses	240		
4	Interés	5%		
5	Cuota a pagar	-1.182,99 €		
6				

Esto se puede conseguir fácilmente con la opción **Buscar objetivo** del botón **Análisis Y si** del grupo **Herramientas de datos** de la ficha **Datos**. Verá la ventana siguiente:

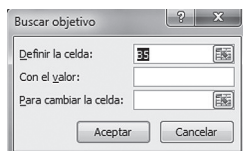


Figura 3.77. Pantalla de *Buscar objetivo*

En **Definir la celda** ha de escribir la referencia de la celda en la que se encuentra la fórmula que se va a aplicar (en el ejemplo, *B5*).

En **Con el valor** ha de escribir la cantidad que desea utilizar (en el ejemplo, *-1.000*).

En **Para cambiar la celda** ha de escribir la referencia de la celda cuyo valor se desconoce (en el ejemplo, *B2*).

Cuando pulse en **Aceptar**, Excel se pondrá a trabajar para intentar localizar el valor que falta. Si lo encuentra, le mostrará un aviso con el resultado y lo escribirá en la celda correspondiente (en el ejemplo, le indicará que no puede pedir más de 152.156,6685 €).

ACTIVIDADES 3.17



- Cree una hoja de cálculo parecida a la del ejemplo de este ejercicio.
- Haga una búsqueda de objetivos sobre ella.
- Anote en una libreta el resultado que le da.
- Guarde la hoja de cálculo con el nombre *Cuotas*.

3.9.4 SOLVER

Es una herramienta de análisis que puede calcular los datos necesarios para que unos datos ofrezcan un determinado resultado. Es similar a **Buscar objetivos**, pero permite encontrar la información deseada, incluso cuando se desconocen varios datos que, por otra parte, pueden estar limitados por ciertas restricciones.

Para poder utilizar esta herramienta es necesario que esté instalada. Para ello, pulse en la ficha **Archivo**, pulse en **Opciones** y seleccione **Complementos**.

Compruebe que en **Administrar** figure **Complementos de Excel** y, después, pulse en **Ir a**.

En la ventana que le muestra, compruebe que la casilla correspondiente a **Solver** esté activada. En caso contrario, actívela, pulse en **Aceptar** y procederá a hacerlo.

Para probar esta herramienta, deberá disponer de unos datos en los que deberá haber una fórmula como mínimo. En el ejemplo, se empleará la misma que en el apartado *Búsqueda de objetivos*.

Para ponerla en marcha, pulse en **Solver** del grupo **Análisis** de la ficha **Datos**. Verá la ventana siguiente:

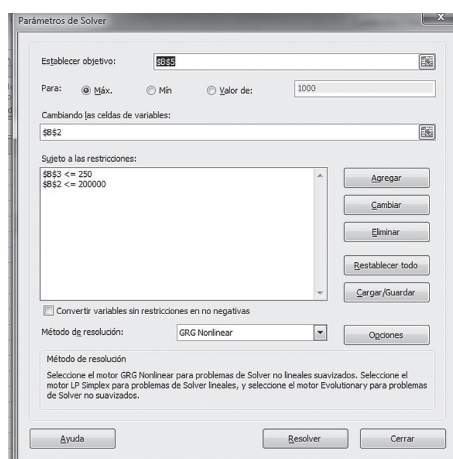


Figura 3.78. Pantalla de *Parámetros de Solver*

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- En **Celda objetivo** ha de escribir aquella que contendrá el valor que se desea alcanzar (en el ejemplo, **\$B\$5**). Dicho valor puede ser uno concreto (**Valor de**), el mayor posible (**Máximo**) o el menor (**Mínimo**). En el ejemplo, se indicará **-1.000** como *Valor de*.
- En **Cambiando las celdas de variables** se ha de escribir aquellas cuyo contenido desea variar para alcanzar el valor objetivo. En el ejemplo, se indicará **\$B\$2**.
- En **Sujeto a las restricciones** pulse en **Agregar** y le llevará a una nueva ventana para que escriba la celda, indique el signo y la limitación que desee para dicha celda y pulse en **Aceptar** (verá que se ha añadido en la lista inferior de la anterior ventana). Repita el proceso con todas las que desee. En el ejemplo, se indicará **\$B\$2 <= 200000**, **\$B\$3 <= 250** y **\$B\$4 <= 5%**.

- Cuando haya finalizado, pulse en **Resolver** y se pondrá a trabajar hasta que ofrezca sus resultados (en el ejemplo, indicará 152.156,6684 €).

Si le parece correcta, active la casilla **Conservar solución de Solver** y pulse en **Aceptar**. Verá que la solución se coloca en la celda indicada (si no está de acuerdo con dicha solución, active la casilla **Restaurar valores originales** y pulse en **Aceptar**).

ACTIVIDADES 3.18



- Abra la hoja de cálculo *Cuotas* que creó en la práctica anterior.
- Ejecute la herramienta *Solver* para ver si le da el mismo resultado que obtuvo en la práctica anterior.
- Guarde la hoja de cálculo.

3.9.5 LAS MACROS

Una **macro** es una función que reúne varias. Suelen utilizarse para procesos que requieren una misma serie de acciones que se utilizan frecuentemente.

Las macros se programan en el lenguaje Visual Basic, pero es posible diseñar macros sencillas sin necesidad de tener conocimientos de programación. A este tipo de macros es al que se va a dedicar este apartado.

3.9.5.1 Creación y edición de macros

Una macro sencilla se graba registrando todas las acciones que se necesiten. Como en cualquier proceso de grabación de datos, es necesario iniciar la grabación, utilizar los datos que se van a grabar y finalizar la grabación.



IMPORTANTE

Antes de comenzar la grabación de una macro es importante situarse en la celda *A1* para evitar errores cuando se ejecute posteriormente.

Todas las funciones de las macros se encuentran en el botón **Macros** del grupo **Macros** de la ficha **Vista**. Verá la ventana siguiente:

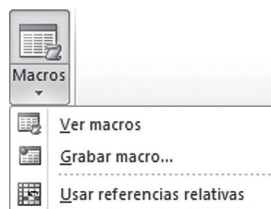


Figura 3.79. Opciones de Macros

En ella se encuentran las opciones siguientes:

- **Ver macros.** Permite acceder a una ventana con la que podrá administrar las macros que haya disponibles o añadir más.
- **Grabar macro.** Comienza la grabación de una macro (previamente habrá que indicar el nombre que desea darle o las teclas que se activarán).
- **Usar referencias relativas.** Esta opción consigue que la celda A1 sea la celda en la que se encuentre al ejecutar la macro. Gracias a este botón, los datos que se crearon en la macro no tienen que aparecer en el mismo lugar en el que se definieron durante su creación, sino que aparecerán en la celda en la que se encuentre al ejecutar la macro.

Para grabar una macro, siga los pasos siguientes:

1 Seleccione **Grabar macro** del menú anterior y verá la ventana siguiente:

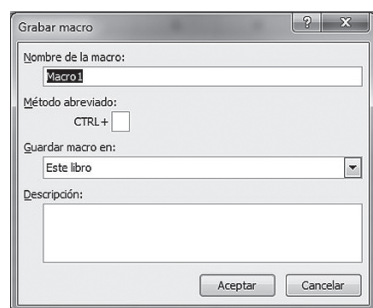


Figura 3.80. Pantalla de Grabar macros

2 Indique el nombre que desea dar a la macro que está creando (en el ejemplo, se dejará el nombre que muestra por defecto).

3 En **Método abreviado** podrá asignar una letra para que, al pulsarla precedida de la tecla **Control**, se ejecute la macro (si se teclea la letra en mayúsculas, deberá activarla pulsando **Control** + **Mayúsculas** + la letra elegida).

4 En **Guardar macro en** deberá indicar en dónde desea guardar la macro. Se pueden dar varias alternativas:

- **Libro de macros personal.** Si elige esta opción, la macro se guardará en un fichero aparte que contenga solo macros (es lo aconsejable si estas se van a utilizar en varios libros de trabajo distintos).
- **Libro nuevo.** Si elige esta opción, la macro se guardará en un libro de trabajo diferente (deberá indicar el nombre del nuevo libro).
- **Este libro.** Si elige esta opción, la macro se añadirá al libro de trabajo actual.

5 Puede indicar una breve descripción que resuma la finalidad de la macro en el campo **Descripción**.

6 Cuando haya terminado, pulse en **Aceptar**.

La macro ya se estará grabando, por lo que todo lo que realice quedará registrado. Por ello, es muy importante que, a partir de este momento y hasta que finalice la grabación, procure no equivocarse en las acciones que desee ya que, si se equivoca, Excel también grabará la función errónea.

Cuando termine la grabación, vuelva a acceder a la ficha **Vista**, despliegue el botón **Macros** y pulse en **Detener grabación** para finalizar la creación de la macro.

3.9.5.2 Administrar las macros

Cuando ya se hayan grabado macros, se pueden realizar ciertas funciones con ellas (borrarlas, modificarlas, etc.).

Para ello, acceda a la ficha **Vista**, despliegue el botón **Macros** y pulse en **Ver macros**. Verá la ventana siguiente:

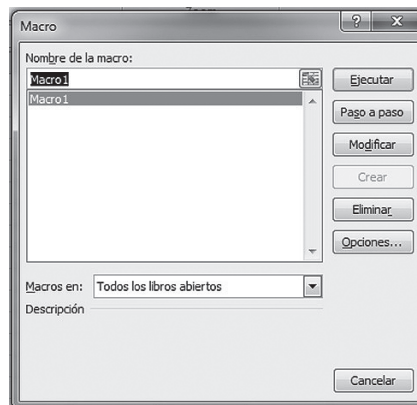


Figura 3.81. Pantalla de Macros

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

- Con el botón **Ejecutar** se pone en marcha una macro que previamente se haya seleccionado de la lista.
- Con el botón **Paso a paso** se pone en marcha una macro que previamente se haya seleccionado de la lista, pero se irá ejecutando poco a poco para que el usuario pueda localizar errores en su diseño.
- Con el botón **Modificar** se accede a la ventana de Visual Basic para cambiar el funcionamiento de una macro, pero es necesario disponer de conocimientos de este lenguaje para poder hacerlo (si lo desconoce, es mejor que intente crear de nuevo la macro).
- Con el botón **Crear** se accede a la ventana de Visual Basic para crear una nueva macro (tenga en cuenta que no se utiliza el mismo método que se indicó anteriormente, sino que se va diseñando instrucción a instrucción con dicho lenguaje).
- Con el botón **Eliminar** se borra una macro que previamente se haya seleccionado de la lista.
- Con el botón **Opciones** se accede a otra ventana en donde podrá modificar las teclas de ejecución de la macro seleccionada.

ACTIVIDADES 3.19



- Grabe una macro para la hoja de cálculo que tenga activa que en el rango A1:C3 ponga un color de relleno, asígnele la combinación de teclas **Ctrl + F12** y guárdela en el libro de macros personal.
- Grabe la misma macro (asignando la combinación de teclas **Ctrl + F11**) pero active la opción **Usar referencias relativas** antes de comenzar la grabación.
- Ejecute las dos macros de forma sucesiva y anote las diferencias que se han producido en la ejecución de ambas macros.
- Edite con **Modificar** el código de las dos macros anteriores y revíselo.



RESUMEN DEL CAPÍTULO



En este capítulo se ha enseñado a manipular las funciones del sistema de hoja de cálculo Microsoft Excel.

A modo de resumen, se pueden enumerar las siguientes funciones:

1. Manejo de libros de trabajo: abrir, guardar, crear e imprimir.
2. Selección de bloques de celdas.
3. Formatos para mejorar el aspecto de los datos.
4. Búsqueda y reemplazo de datos en las hojas.
5. Protección de datos.
6. Funciones: su utilización y sus tipos.
7. Colocación y edición de gráficos matemáticos.
8. Creación y manejo de tablas y gráficos dinámicos.
9. Validación de los datos, búsqueda de objetivos y manejo de la herramienta *Solver*.
10. Grabación y administración de macros.



EJERCICIOS PROPUESTOS

Hotel

Diseñe un libro completo con cálculos, funciones y gráficos. Tratará sobre la gestión de un hotel que dispone de cinco habitaciones: una presidencial, una nupcial y tres habitaciones sencillas.

Cada hoja gestionará un mes del año. El objetivo es calcular los ingresos totales del año y el porcentaje de ocupación del hotel durante esos doce meses.

- 1. En la Hoja1 escriba una serie de números del 1 al 31 desde la celda **A2**.
- 2. Escriba los nombres de las cinco habitaciones desde la celda **B1** hasta la **F1**.
- 3. Teclee aleatoriamente el valor **120** en las celdas que desee de la columna relativa a la habitación presidencial. Haga lo mismo con el valor **90** para la nupcial e igualmente con el valor **30** para el resto de las habitaciones.
- 4. En la celda **B33** realice una suma de todos los valores correspondientes a la columna. Teclee el texto "Total habitación" en la celda **A33**.
- 5. Copie esa fórmula para las demás habitaciones.
- 6. En la celda **B34** utilice la función **CONTAR** para obtener un recuento de los días ocupados. Copie la fórmula igualmente y añada el texto "Días ocupados" en la celda **A34**.
- 7. En la celda **A35** teclee el texto "Porcentaje de ocupación".
- 8. En la celda **B35** divida el número de días ocupados por el número de días del mes. A esa celda, aplíquelo el formato numérico de porcentaje.
- 9. Copie esa fórmula en las celdas de las demás habitaciones.
- 10. En la celda **I16** halle la suma de todos los totales de habitación. En la **H16** escriba el rótulo "Total mes".
- 11. En la celda **I17** halle el promedio de los porcentajes de ocupación. En la **H17** escriba el rótulo "Porcentaje total".
- 12. Duplique la Hoja1 once veces con el fin de replicar la estructura para los doce meses.
- 13. Cambie el nombre de las etiquetas: *Hoja1* será *Enero*, *Hoja2* será *Febrero*, etc. Varíe también los valores de las habitaciones.
- 14. Añada una última hoja para incluir en ella un gráfico.
- 15. En dicha hoja, acceda a la celda **B2** y vincule esa celda con el valor de porcentaje de *Enero* (que estaba en la celda **I17** de la hoja *Enero*). En las celdas posteriores debajo de esa, vincule el mismo valor de las hojas de *Febrero*, *Marzo*, etc. hasta *Diciembre*.
- 16. Seleccione todos esos valores y añada un gráfico circular 3D a su derecha.



TEST DE CONOCIMIENTOS

- 1 Un rango de celdas:
 - a) Hace referencia a un grupo de celdas.
 - b) Hace referencia a una única celda.
 - c) Es una referencia.
 - d) Es un grupo de referencias.
- 2 La siguiente reseña es una referencia absoluta:
 - a) \$A5.
 - b) A\$5.
 - c) \$A\$5.
 - d) A5.
- 3 La siguiente reseña es una referencia relativa:
 - a) \$A5.
 - b) A\$5.
 - c) \$A\$5.
 - d) A5.
- 4 Para duplicar una fórmula:
 - a) Puedo **Cortar** y **Pegar**.
 - b) Puedo utilizar el controlador de relleno.
 - c) Puedo utilizar **Cortar** y **Copiar**.
 - d) Ninguna de las anteriores.
- 5 Para alinear un dato:
 - a) Abro la ventana **Formato de celdas** y elijo **Celdas**.
 - b) Utilizo el grupo **Alineación** de la ficha **Inicio**.
 - c) Abro la ventana **Formato de celdas** y elijo **Columna**.
 - d) Despliego el menú **Formato** y elijo **Hoja**.
- 6 Para eliminar los formatos de unas celdas que hemos seleccionado:
 - a) Hay que acceder al menú **Formato**.
 - b) Utilizo **Formato** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**.
 - c) Utilizo **Eliminar** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**.
 - d) Utilizo **Borrar** del grupo **Modificar** de la ficha **Inicio**.
- 7 Para añadir una hoja de cálculo al libro:
 - a) Utilizo la ficha **Insertar**.
 - b) Utilizo **Insertar** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**.
 - c) Utilizo **Abrir** de la ficha **Archivo**.
 - d) Hay que acceder al menú **Edición**.
- 8 Para hallar la media aritmética utilizo la función:
 - a) SUMA y divido entre el número de elementos.
 - b) MEDIA.
 - c) PROMEDIO.
 - d) MEDIA.ARITMETICA.
- 9 La leyenda de un gráfico es:
 - a) Un rótulo que aclara un dato.
 - b) Un cuadro que relaciona colores con datos.
 - c) Los rótulos de un eje.
 - d) Todas las anteriores.
- 10 En Excel se puede proteger:
 - a) Una hoja de cálculo contra apertura.
 - b) Una hoja de cálculo contra escritura.
 - c) Una hoja de cálculo contra los cambios de datos.
 - d) Todas las anteriores.

4

La gestión de bases de datos: Microsoft Access 2010

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ La manipulación básica de bases de datos con archivos.
- ✓ Trabajo con tablas: creación, modificación y administración de datos.
- ✓ Trabajo con consultas.
- ✓ Trabajo con formularios.
- ✓ Trabajo con informes.
- ✓ El funcionamiento de diversas utilidades prácticas de análisis y gestión de datos.
- ✓ Creación de macros.

4.1 INTRODUCCIÓN A ACCESS 2010: ORGANIZACIÓN DE LAS BASES DE DATOS RELACIONALES

Una **base de datos** es un sistema de almacenamiento de datos ordenado. Esta definición puede resultar algo simple, ya que la mayor parte de las formas de almacenamiento de datos mediante ordenador se componen de datos ordenados.

La diferencia entre los grupos de datos comunes (que se recogen en archivos) y las bases de datos está en que estas últimas están pensadas para almacenar datos en masa y en ellas los datos tienen una relación entre sí que posibilita el acceso y la búsqueda de los datos de forma fácil, rápida y potente.

Microsoft Access pertenece a los sistemas de bases de datos **relacionales**, en los que los datos se estructuran y organizan mediante tablas, distribuidos en filas y columnas.

Cualquier tabla de una base de datos relacional se construye mediante **registros**, que podrían compararse a las fichas de un fichero, siendo este la base de datos o una parte integrante de esta. A su vez, cada registro de la base está compuesto por **campos** que equivalen a los datos distribuidos en las fichas del fichero y que se repiten para cada ficha (los campos, no su contenido). La siguiente figura lo muestra de un modo más gráfico:

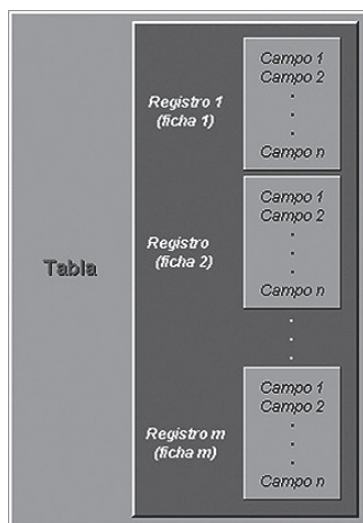


Figura 4.1. Componentes de una tabla

Como se puede apreciar en el esquema, la estructura de los campos se repite para cada registro. Así, si una estructura de base de datos contiene los campos *Nombre*, *Apellidos* y *Teléfono*, cada registro tendrá un *Nombre*, unos *Apellidos* y un *Teléfono*.

La forma de representar estos datos mediante bases de datos relacionales es la tabla, que contiene en sus filas y columnas los datos que la llenan.

Por ejemplo, he aquí una sencilla tabla para el almacenamiento de números de teléfono:

	<i>Campo 1</i>	<i>Campo 2</i>	<i>Campo 3</i>
	Nombre	Apellidos	Teléfono
<i>Registro 1</i>	Ana	Tomia	123-45-67
<i>Registro 2</i>	Paloma	Nazas	765-43-21
<i>Registro 3</i>	Blanca	Derrana	135-79-11
<i>Registro 4</i>	Germán	Pérez	119-75-31

Figura 4.2. Ejemplo de una tabla sencilla

Así pues, la estructura se repite para cada registro, aunque los datos, naturalmente, son distintos para cada uno. Los campos, por su parte, forman la primera fila de la tabla (*Nombre*, *Apellidos* y *Teléfono*).

Una base de datos relacional ofrece la ventaja de poder conectar de alguna manera los datos entre sí, ya que una base de datos no tiene por qué estar compuesta exclusivamente por una tabla sino que, por el contrario, puede estar constituida por varias.

Un ejemplo: si se trabaja en un negocio cualquiera (como un videoclub), deberá disponerse de una tabla con datos acerca de los clientes (socios del videoclub), otra con los proveedores de los productos (distribuidoras cinematográficas) e incluso una tercera con los productos contenidos en el almacén (películas dispuestas para alquiler y venta). El conjunto de estas tres tablas conforma la base de datos que deberá estar definida correctamente para el funcionamiento óptimo de la base.

Así pues, para crear un sistema de base de datos a medida, será preciso definir tantas tablas como sean necesarias, lo cual requiere un conocimiento amplio del sistema que se va a informatizar (por ejemplo, la empresa).

Por otro lado, para diseñar una base de datos es necesario transformar datos del mundo real en datos digitales, y para ello los sistemas de gestión de bases de datos han desarrollado varios tipos de campos, para poder elegir cuál es el que mejor se ajusta a cada dato.

Por ejemplo, si se va a almacenar el salario de un empleado (dato del mundo real), será necesario algún tipo de dato numérico, ya que el sueldo es una cantidad numérica (el número será el dato informatizado).

4.2 TEORÍA DE BASES DE DATOS APLICADA A ACCESS

Una acción fundamental para todas las bases de datos es la creación de sus tablas. Su buena planificación y definición pueden resultar trascendentales para un buen aprovechamiento de las funciones que ofrece este tipo de almacenamiento de datos. Si se diseñan varias tablas en buenas condiciones para una base de datos, se puede ahorrar mucho espacio de almacenamiento en el disco e, igualmente, se dispone de un mayor control, más seguridad y una gran facilidad a la hora de buscar y encontrar datos en una base que puede ser de dimensiones considerables.

Las tablas constan de registros contruidos mediante campos. Estos campos, que son los que contienen realmente los datos de la base, deben ser de un tipo adecuado para adaptar perfectamente la información del mundo real al medio

digital, y será necesario analizar previamente cuántos van a incorporarse y de qué tipo será cada uno. De esta forma, no se malgasta innecesariamente espacio del disco, que podría resultar esencial para almacenar otros datos. Por ejemplo, si en una tabla se va a incorporar como dato la fecha de nacimiento de un cliente, se considera desaprovechar espacio del disco la creación de los campos *fecha de nacimiento* y *edad*, ya que, mediante la fecha de nacimiento es posible calcular fácilmente la edad sin necesidad de almacenarla.

4.2.1 TIPOS DE CAMPOS CON ACCESS

En Access existen varios tipos de campos para almacenar los datos procedentes del mundo real. Se deben asignar perfectamente los datos a su tipo, de forma que se ajusten de un modo natural.

Los tipos de datos que ofrece Access son:

- **Texto.** Se emplea para contener datos textuales. Se puede utilizar en ellos cualquier tipo de carácter (interrogaciones, exclamaciones, asteriscos, signos de puntuación, números, etc.). Cada campo que se defina con este tipo contendrá un almacenamiento máximo de 255 caracteres de tamaño. Si se intenta definir un dato de tipo **Texto** con más de 255, se obtiene el error correspondiente. Ejemplos de este tipo de datos son *Nombres*, *Apellidos* o *Direcciones* (domicilios), ya que son claramente datos de texto que no superan 255 caracteres.
- **Memo** (memorando). Es capaz de contener datos de tipo **Texto** tal y como se ha descrito antes; sin embargo, difiere del tipo **Texto** en que su capacidad de almacenamiento es mucho mayor. Con un dato de tipo **Memo** se pueden almacenar hasta 65.535 caracteres en cada registro. Es conveniente utilizarlo solo en casos en los que se sepa con seguridad que se va a superar la cantidad de 255 caracteres. Por ejemplo, este tipo de datos puede añadirse a una tabla en la que se necesite el dato *Observaciones*, o un *Historial médico*, que suelen necesitar bastante espacio de texto.
- **Número.** Almacena cifras con las que se puede operar matemáticamente. Siempre que sea posible, resulta recomendable emplear el tipo **Número** para almacenar números, ya que generalmente ocupan menos espacio en el disco que si se emplea el tipo **Texto** para ellos. Un ejemplo de tipo **Número** puede ser la *Edad*, y otro podría ser la *Estatura* de una persona.
- **Fecha/Hora.** Este tipo de datos se emplea para almacenar datos horarios o de fecha. El formato de la fecha o de la hora puede ser de varios tipos, pero normalmente suele trabajarse con cifras (por ejemplo: 29-05-68). Ejemplos típicos son *Fecha de nacimiento* o *Fecha de ingreso*.
- **Moneda.** Con las mismas características que el tipo **Número**, existe el tipo moneda, que incorpora el detalle de añadir el símbolo monetario € (o el de cualquier otra moneda) a una cifra. Con un campo de tipo **Moneda** también se pueden realizar operaciones como, por ejemplo, el cálculo de porcentajes (impuestos, IVA, comisiones, etc.). La coetilla monetaria que se añade difiere en cada país, ya que Access extrae esta información de Windows (por ejemplo, \$ en la versión norteamericana). Puede almacenar decimales (máximo 4). Ejemplos de campos monetarios son *Salario* e *IVA*, que son datos numéricos operables matemáticamente y que deben llevar añadido el símbolo monetario correspondiente.
- **Autonumeración.** Los campos de este tipo se utilizan para llevar algún tipo de recuento que Access incrementa automáticamente en cada registro nuevo que se incorpore a la tabla. Se suele emplear para asignar automáticamente códigos a registros (código de producto, código de cliente, etc.), ya que el usuario puede despreocuparse de su adición y se asegura de que los valores no se duplican.

- **Sí/No.** Se utiliza para datos que se definen claramente solo conteniendo el dato Verdadero (Sí) o Falso (No). Un ejemplo de este tipo de datos puede ser *Trabaja* que, al contener como datos posibles solo Sí o No, informa de la situación laboral del sujeto al que pertenece la ficha (registro).
- **Objeto OLE.** El tipo **Objeto OLE** puede contener información que provenga de otras aplicaciones de Windows. Suele utilizarse para incorporar imágenes, sonido o vídeo a los registros de una tabla. Si se trabaja con bases de datos creadas con otras versiones de Access, los archivos insertados como objeto *OLE* seguirán funcionando perfectamente. Pero si se crea una nueva base de datos, es interesante no utilizar este tipo de datos, porque desde la versión 2007 se empezó a considerar obsoleto y a sustituirlo por el tipo *Datos adjuntos*.
- **Hipervínculo.** Un campo de este tipo tiene como finalidad contener una dirección URL de Internet, de modo que cuando el usuario pulse en él, el enlace le llevará hasta la dirección que contenga. Un dato de este tipo se muestra en color azul y subrayado.
- **Datos adjuntos.** Permite almacenar archivos del disco como datos anexos (tal y como se haría con un mensaje de correo al que se adjuntan archivos de datos). Cada registro de la tabla puede contener un archivo asociado. Suele utilizarse para incorporar imágenes, sonido o vídeo a los registros de una tabla.
- **Calculado.** Es un campo cuyo valor es resultado de una operación aritmética o lógica que se realiza utilizando otros campos. Por ejemplo, un campo *Total* que se calcule multiplicando los campos *Precio* y *Cantidad*.
- **Asistente para búsquedas.** Es un asistente que consigue que un dato de una tabla se pueda rellenar mediante una lista desplegable que ofrezca valores u otro tipo de control típico de Windows. El tipo de datos de un campo *Búsqueda* ha de ser *Texto* o *Número*,

ACTIVIDADES 4.1



- Planifique la construcción de una base de datos que almacene los datos personales de sus amistades, previendo qué campos debería tener la tabla que contenga la información y de qué tipo deberá ser cada uno de ellos.

4.2.2 ¿QUÉ SON LOS ÍNDICES?

Una base de datos utiliza los índices para la clasificación de su contenido, lo que agiliza las búsquedas. Es más fácil encontrar un dato en una lista ordenada que en una desordenada, ya que en una ordenada se puede dirigir rápidamente al principio o al final de una lista de datos dado que sabemos aproximadamente dónde se encuentra el dato buscado. Sin embargo, en una lista desordenada, no hay más remedio que seguirla secuencialmente hasta que se localiza el dato.

Un índice se encarga de ordenar internamente los datos sin cambiarlos realmente de sitio. De ese modo, cuando se busca en una tabla un dato que pertenece a un campo indexado (que tiene índice) su localización será más rápida que si el campo no lo está. Hay que tener en cuenta que una tabla puede contener miles de registros en los que encontrar un valor puede resultar lento. Si el campo está indexado, la localización de un dato se acelera considerablemente.

Es recomendable crear un índice para cada campo en el que se prevea que se van a realizar búsquedas con frecuencia. Más adelante se describirá el proceso de creación de índices.

ACTIVIDADES 4.2



- Acerca del diseño que planificó en la actividad anterior, anticipe qué campos deberían contener un índice que ayude a la localización de su información de forma eficiente.

4.2.3 ¿QUÉ SON LOS CAMPOS CLAVE?

Los campos clave también ayudan a localizar información de forma fiable y rápida. Además, si se trata de una base de datos en la que haya varias tablas relacionadas pueden resultar indispensables para generar consultas en las que estén implicadas dos o más tablas.

En terminología de bases de datos, un valor clave es un dato que identifica por sí solo un registro de una tabla. Se trata de un campo del que se sabe con certeza que sus datos no se repetirán en ninguno de los registros de la tabla.

Por ejemplo, en un país la matrícula de un vehículo es un dato irrepetible: no hay dos vehículos que tengan la misma. Ese dato identifica al vehículo y permite encontrar otros datos relativos al mismo vehículo (su marca, su modelo, su dueño, etc.). Sin embargo, si la tabla almacena datos de vehículos de distintos países, podría darse el caso de que existan vehículos con matrícula repetida, en cuyo caso, ese dato no puede funcionar como clave y sería necesario emplear otro (tal vez, el número de bastidor, o bien otro inventado para la ocasión: código de vehículo). De esto se debe deducir que un dato que parece clave a primera vista podría no serlo dependiendo de la tabla y la base de datos que se esté diseñando.

Si una tabla contiene varios valores que son siempre diferentes para cada registro, uno de ellos actuará de **clave principal** que, además de su función ordinaria, probablemente será utilizada para relacionar su tabla con otras.

Más adelante se estudiará cómo crear la clave principal, otros campos clave y relaciones en una tabla.

ACTIVIDADES 4.3



- Acerca de la base de datos que planificó en las dos actividades anteriores, decida cuál de sus campos será la clave principal y por qué motivo.

4.2.4 RELACIONES ENTRE TABLAS DE UNA BASE DE DATOS

Dos tablas de una base de datos pueden estar relacionadas. Dicho de otra forma, dos tablas de una base de datos pueden tener un campo común (o varios). Las relaciones incrementan la potencia de generación de consultas puesto que permiten localizar datos de una tabla aun cuando solo se conoce información de otra.

Por ejemplo, se dispone de dos tablas de una base de datos llamada *Videoclub: Socios y Películas*. Es probable que, en ambas, exista un campo llamado *Número de socio*, con la siguiente finalidad:

- En la tabla *Socios* existe porque es el campo clave de la tabla, ya que, gracias a él, se tendrá acceso a todos los datos de un único cliente (lo identifica). Además, todos los videoclubs poseen números de socio para identificarlos.
- En la tabla *Películas* puede existir para revelar el socio que ha alquilado la película perteneciente a un registro de la tabla.

Si desea contactar con el cliente que tiene alquilada una determinada película, existirán dos posibilidades:

1. *Si las tablas no están relacionadas, hay que realizar el trabajo manualmente:* se accede a la tabla de las *Películas* para localizar la película y el número del socio que la tiene alquilada. Una vez conocido el número, se accederá a la tabla de *Socios* para encontrar el registro de ese socio por su número, obteniendo así todos sus datos, entre los que se encontrará seguramente su teléfono, que permitirá contactar con él.
2. *Si las tablas están relacionadas, todo el proceso es automático:* se proporciona al sistema el título o código de la película en cuestión y este devolverá el dato o datos deseados que permitan contactar con el cliente, ya que el proceso de localización del campo común que relaciona ambas tablas actúa por sí solo.

4.3 COMIENZO

Lo primero que se obtiene en Access al entrar es una ventana que presentará un aspecto similar al siguiente:

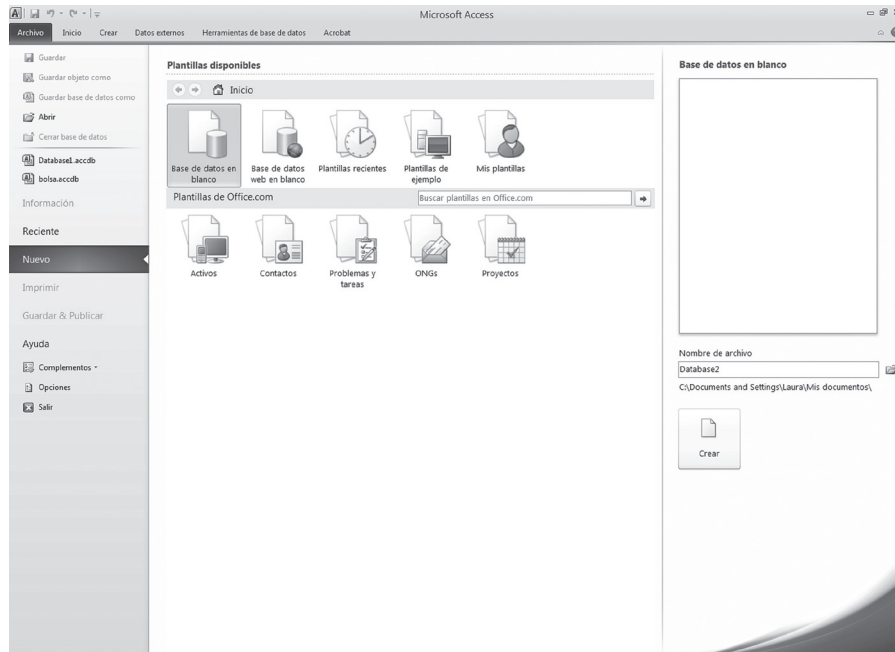


Figura 4.3. Pantalla inicial de Access 2010

- Si se va a crear una base de datos, seleccione **Nuevo** y pulse en **Crear** del panel derecho.
- Se pueden utilizar **plantillas**, que son documentos que ya contienen cierta información que se podrá completar con nuevos datos (por ejemplo, existe una plantilla de contactos en la que se podrán escribir sus datos sin tener que diseñarla partiendo de cero). Para ello, en el panel central, se puede elegir entre las que hay instaladas (son las que se han grabado en el equipo en el momento de la instalación), **Mis plantillas** (las que haya creado el usuario) o cualquiera de las existentes en la opción **Buscar plantillas en Office.com** (se requiere una conexión a Internet).

- Si en el panel izquierdo selecciona una base de datos ya creada, verá una pantalla parecida a la siguiente:

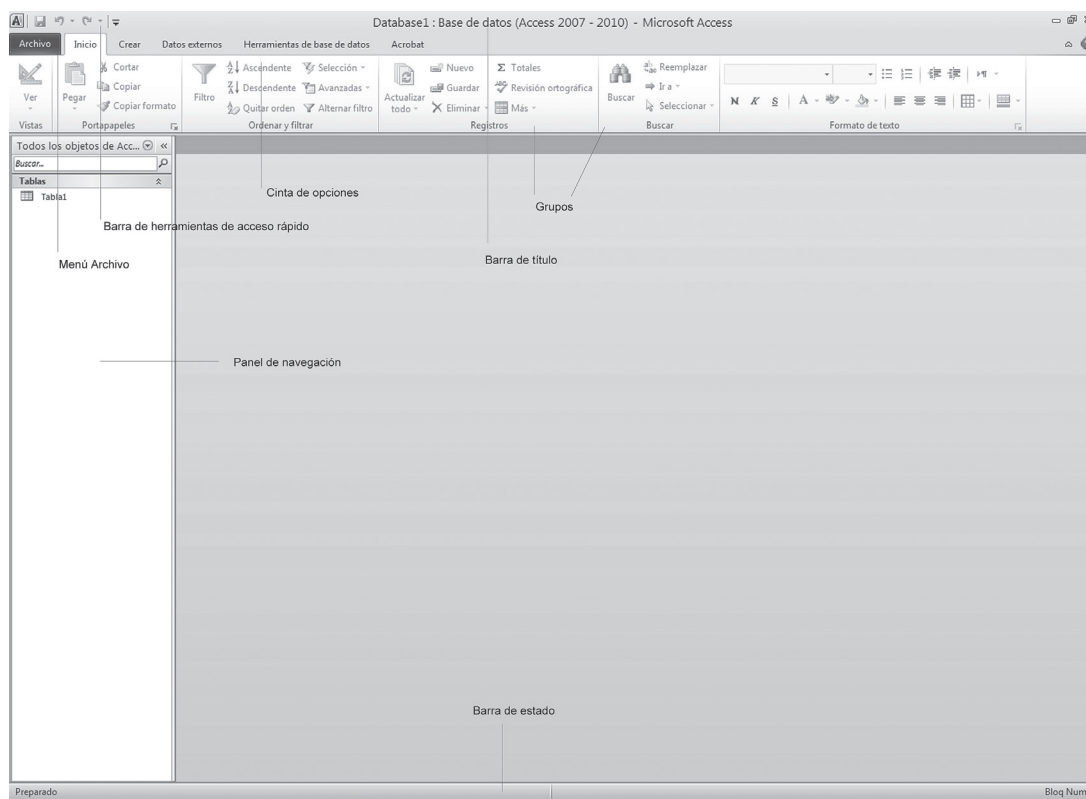


Figura 4.4. Pantalla de trabajo de Access 2010

En ella se encuentran los siguientes apartados:

1. **Ficha Archivo (Botón de Office en la versión 2007).** Contiene el menú con las opciones principales (**Abrir**, **Guardar**, **Imprimir**, etc.). Algunas de ellas despliegan una lista de opciones cuando se pulsa en el triángulo que hay a su derecha.
2. **Barra de herramientas de acceso rápido.** Contiene botones con las funciones más utilizadas. Se pueden añadir y eliminar los botones que se deseen a esta barra.
3. **Barra de título.** En ella se muestra el nombre de la base de datos que está abierta.
4. **Cinta de opciones.** Contiene botones con las funciones organizadas por fichas. Al pulsar sobre estos botones, las tareas que tengan asociadas entran en funcionamiento. Pulsando en las fichas, se cambia de cinta para acceder a otros botones y a otras funciones.
5. **Grupos.** Muestra botones de funciones que pertenecen a un mismo tipo de trabajo.
6. **Barra de estado.** Muestra información complementaria del programa según se suceden las diferentes situaciones de trabajo.
7. **Panel de exploración.** Muestra los distintos elementos de la base de datos que haya abierta.

4.4 CREACIÓN DE BASES DE DATOS

Lo primero que deberá hacer es crear una base de datos vacía. Para ello, pulse en **Nuevo**, indique el nombre que desea darle (a la derecha de la pantalla) y pulse en **Crear** (recuerde que la base de datos se creará en la carpeta que indica debajo de donde está escribiendo su nombre, aunque puede situarla en otra carpeta si pulsa en el botón ).

Puesto que una base de datos necesita como mínimo de una tabla, en el momento de crearla Access le mostrará la ventana de diseño de tablas para que añada una:

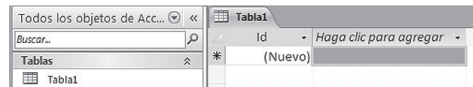


Figura 4.5. Pantalla de creación de una tabla nueva

Si no desea continuar creando la tabla en ese momento, pulse en la **X** que hay en el extremo derecho del panel **Tabla1** que es el nombre que indica por defecto para la tabla que está creando. En este caso, abandonará dicha creación sin añadir nada y podrá hacerlo posteriormente (es lo que se realizará en el ejemplo).

4.5 COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS

Cuando se disponga de una base de datos y esta esté abierta, en el panel de exploración mostrará todos sus elementos:

- **Tablas.** Se puede decir que las tablas son los cimientos sobre los que se construyen las bases de datos, ya que estas contienen la información en bruto que estará disponible para el resto de funciones.
- **Consultas.** Las consultas ofrecen la posibilidad de extraer la información de las tablas. Cada consulta localiza datos concretos que cumplen ciertas condiciones y permite realizar varias tareas con ellos (mostrarlos, eliminarlos, actualizarlos, etc.).
- **Formularios.** Son ventanas de Windows cuya finalidad es actuar como una ficha rellenable para los datos de las tablas. El resultado de la creación de un formulario es que Access permitirá introducir y editar los datos de una tabla (o de varias conjuntas), de una forma más cómoda (en lugar de directamente sobre la tabla original). También permiten interactuar al usuario con la información. Es posible añadir botones y otros controles que, al ser empleados, realicen alguna tarea sobre los datos de la tabla, como, por ejemplo, calcular operaciones matemáticas o lógicas.
- **Informes.** Se trata de elementos cuya función es generar información obtenida de las tablas perfectamente distribuida, legible y agradablemente expuesta para la impresora.

Para acceder a cualquiera de estos elementos, despliegue el menú del panel de exploración y elija una de sus opciones:

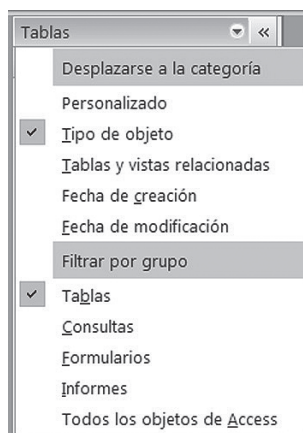


Figura 4.6. Opciones del panel de exploración

En el menú se distinguen dos grupos:

- **Desplazarse a la categoría.** En este grupo se puede elegir el modo de mostrar los elementos de la base de datos (por ejemplo, por el tipo de objeto, por su fecha de creación o por la relación que haya entre las tablas).
- **Filtrar por grupo.** En este grupo se puede elegir el elemento que se desee para, después, pulsar dos veces sobre él para abrirlo (por ejemplo, si está seleccionado **Tipo de objeto** y selecciona una tabla, verá todos los elementos que están relacionados con ella).

4.6 CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TABLAS

Con Access se pueden crear tablas (además de la que se crea en el momento de la creación de la base de datos).



IMPORTANTE

A la izquierda del grupo **Tablas** se dispone del botón **Elementos** de aplicación del grupo **Plantillas** que contiene tablas que ya contienen parte de la información hecha (se encuentran en Inicio rápido), por lo que le ahorrará tiempo al diseñarla.

En el ejemplo se abrirá la base que se empezó a crear en el epígrafe *Creación de una base de datos* y que se dejó sin completar. Para ello, pulse en el botón **Tabla** del grupo **Tablas** de la ficha **Crear** y verá la pantalla que se muestra en la Figura 4.5.

Dicho botón muestra la **Vista Hoja de datos**, que consiste en introducir directamente los datos en la tabla y según el valor que se introduzca en la columna se determinará el tipo de datos que va a tener (si pulsa en **Haga clic para agregar** podrá indicar el tipo de datos que va a introducir en ese campo y, posteriormente, indicar el valor que quiere indicar a dicho campo).

Cuando pulse la tecla **Tabulador** se abrirá un nuevo campo y así sucesivamente hasta que haya acabado de rellenar el primer registro de la tabla.

Si se sitúa en la cabecera de uno de los campos (*campo1, campo2...*) y muestra su menú contextual, podrá modificar el nombre de dicho campo (**Cambiar nombre de campo**) y repetir el proceso con todos los campos que desee.

Ahora, pulse con el ratón en la segunda fila de la tabla y rellene el valor de los campos que desee y así hasta completar todos los registros que desee que tenga la tabla que está creando.

Cuando haya finalizado, pulse en **Guardar** de la ficha **Archivo** y le pedirá que indique el nombre que desea dar a la tabla que acaba de crear (por defecto, será *Tabla1*) y pulse en **Aceptar**.

La creación de tablas en modo **Vista Hoja de datos** es muy sencillo pero no permite utilizar la gran potencia con que cuenta Access 2010.

Si pulsa en **Ver** del grupo **Vistas** de la ficha **Inicio** entrará en el modo **Vista Diseño** que es mucho más completo y es el modo que se va a desarrollar de aquí en adelante.

Pulse en **Cerrar base de datos** de la ficha **Archivo** y guárdela si se lo indica.



IMPORTANTE

Si lo que desea es incorporar una tabla de otra base de datos, puede utilizar los botones del grupo **Importar y vincular** de la ficha **Datos externos**.

Desde aquí podrá importar tablas desde **Access**, **Excel** o pulsando en el botón **Más** podrá importar desde dBase, etc.

También existe la opción de importar desde archivos de texto o archivos XML.

4.7 EL MODO VISTA DISEÑO

Este modo es el más completo para crear una tabla.

Cree una base de datos nueva y verá la pantalla que se muestra en la Figura 4.5. Cierre la **Tabla1** y pulse en **Diseño de tabla** del grupo **Tablas** de la ficha **Crear** (utilizando este modo, no solo se pueden crear tablas, sino que también se puede modificar el diseño de una ya creada).

Verá la ventana siguiente:

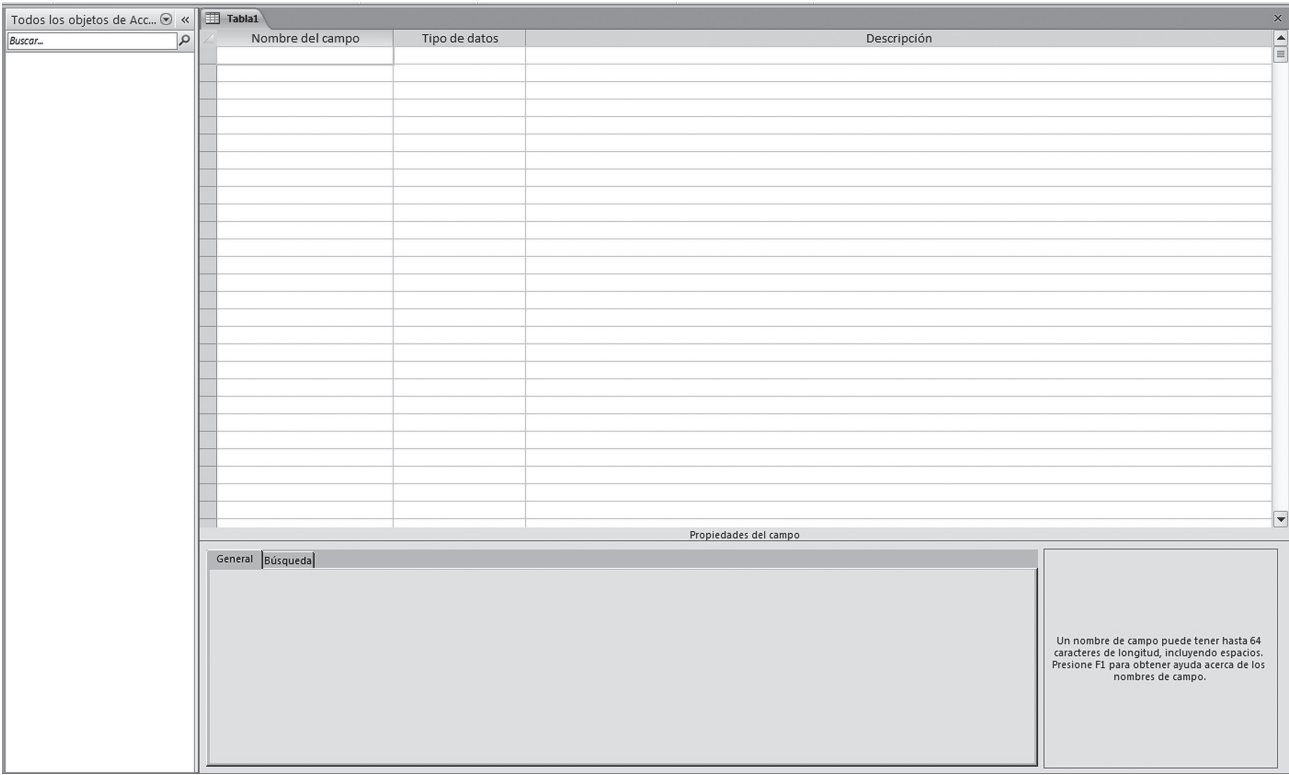


Figura 4.7. Pantalla de Vista Diseño

En ella se aprecian tres columnas con las que se añaden o modifican los campos de la tabla:

- **Nombre del campo.** En las filas de esta columna se van tecleando los identificadores de los campos. Estos pueden tener un tamaño máximo de 64 caracteres:

Nombre del campo
Nombre
Apellidos
Dirección
Salario
Fecha de nacimiento

- **Tipo de datos.** En esta columna se establece el tipo de información que contendrá cada campo. Es muy importante establecer el tipo de dato adecuado para cada campo (se han detallado en el apartado *Tipos de campos*). Unos ejemplos:

Nombre del campo	Tipo de datos
Nombre	Texto
Apellidos	Texto
Dirección	Texto
Salario	Moneda
Fecha de nacimiento	Fecha/Hora

- **Descripción.** Escribir datos en esta columna es opcional, ya que se trata de información aclaratoria para el usuario que rellene la tabla con datos. En este campo se puede describir la función que tendrá el campo en la tabla o cómo debe rellenarse. Su contenido aparece en la barra de estado (la parte inferior de la ventana de Access) cuando se va a escribir o cambiar un dato en ese campo. Unos ejemplos:

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Nombre	Texto	Escribir el nombre del empleado
Apellidos	Texto	Escribir los apellidos del empleado
Dirección	Texto	Escribir la dirección del empleado
Salario	Moneda	Indicar cuánto gana el empleado
Fecha de nacimiento	Fecha/Hora	Indicar cuándo nació el empleado

4.7.1 PROPIEDADES DE LOS CAMPOS

El panel **Propiedades del campo**, en la parte inferior de la ventana, permite complementar la funcionalidad de los campos mediante valores y funciones que alteran la forma de actuar y responder de los campos cuando se muestran en pantalla o durante la adición de sus datos.

Suponga, por ejemplo, que se añade a la tabla el campo *Nombre* (de tipo *Texto*). En el panel inferior de la ventana de diseño se obtendría lo siguiente:

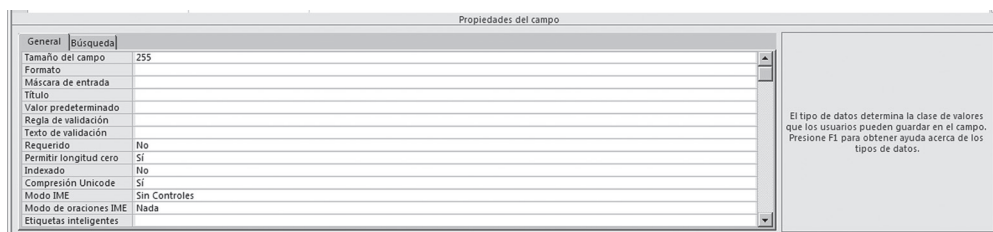


Figura 4.8. Panel *Propiedades del campo*

Como se puede apreciar, se trata de una ficha en cuya pestaña aparece el nombre **General**. Ahí se pueden establecer las propiedades de cada uno de los campos que van a componer la tabla. Se puede pasar al panel inferior de dos maneras:

- Pulsando en cualquiera de los apartados del panel inferior.
- Pulsando **F6** en cualquiera de los apartados del panel superior.

Estas propiedades poseen diferentes funcionalidades definidas por Microsoft. Para modificar una propiedad se pulsa en ella. Dependiendo de la propiedad, puede mostrar un botón en su parte derecha:

- Para desplegar .
- Para acceder a un asistente  que necesita varios pasos para proporcionar un resultado.

A continuación se describe la utilidad que ofrece cada propiedad:

■ **Tamaño del campo.** Esta propiedad establece cuál será el tamaño máximo de los datos que rellenen el campo. Solo se puede emplear esta propiedad en los tipos **Texto**, **Número** y **Autonumeración**:

- **Texto:** el tamaño de texto se mide en caracteres. Por ejemplo, si se indica como tamaño 30 a un campo de tipo *Texto*, el máximo número de caracteres que podrán escribirse en ese campo en cada registro será de 30. El tamaño máximo para el tipo *Texto* es de 255 caracteres.
- **Número:** para los datos numéricos se dispone de cinco tamaños:
 - **Byte.** Admite únicamente números enteros comprendidos entre 0 y 255.
 - **Entero.** Admite únicamente números enteros comprendidos entre -32.768 y $+32.767$.
 - **Entero Largo.** Admite únicamente números enteros comprendidos entre $-2.147.483.648$ y $+2.147.483.647$.
 - **Simple.** Admite números reales (tanto enteros como fraccionarios con decimales) comprendidos entre $-3,4 \times 10^{38}$ y $3,4 \times 10^{38}$ de hasta siete dígitos significativos.
 - **Doble.** Admite números reales (enteros y fraccionarios con decimales) comprendidos entre $-1,797 \times 10^{308}$ y $1,797 \times 10^{308}$ de hasta quince dígitos significativos.
 - **Id. de réplica.** Para almacenar un identificador único global necesario para la réplica (la réplica no se admite con el formato de archivo .acddb).
 - **Decimal.** Para valores numéricos comprendidos entre $-9,999... \times 10^{27}$ y $9,999... \times 10^{27}$.

■ **Formato.** Con esta propiedad se establece la forma automática en la que aparecerá el dato. El formato no se puede apreciar hasta que se termina de escribir el dato y se pasa a otro. Por ejemplo, si se ha establecido que un supuesto campo *Nombre* debe aparecer en mayúsculas de forma automática y se escribe el nombre “Félix”, no se verá en mayúsculas hasta que se pase a otro campo.

- El tipo *Texto* no tiene formatos predefinidos y, si se desea utilizar uno, deberá construirse. Los dos formatos principales del tipo texto son el símbolo > (mayor que), que obliga a que todos los caracteres del campo aparezcan en mayúsculas; y el símbolo < (menor que), que obliga a los caracteres a aparecer en minúsculas.
- Para los tipos **Número**, **Moneda** y **Autonumeración** (los tipos numéricos por excelencia) se dispone de varios tipos de representación de números (con punto separador de miles, en formato científico, con el símbolo de euros, etc.). Se despliega su lista de **Formato** (cuando esté en un campo numérico) y se obtienen los siguientes tipos y sus aspectos, con lo que bastará seleccionar el que se necesite.

Número general	3456,789
Moneda	3.456,79 €
Euro	3.456,79 €
Fijo	3456,79
Estándar	3.456,79
Porcentaje	123,00%
Científico	3,46E+03

- El tipo **Fecha/Hora** también dispone de varios formatos de aspecto, tanto para fecha solamente como para hora, o para ambos.

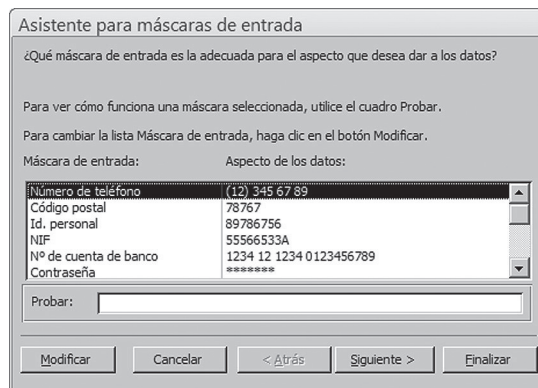
Fecha general	19/06/2007 17:34:23
Fecha larga	martes, 19 de junio de 2007
Fecha mediana	19-jun-07
Fecha corta	19/06/2007
Hora larga	17:34:23
Hora mediana	5:34
Hora corta	17:34

- El tipo **Sí/No** solo tiene tres posibles formatos. Cabe recordar que el tipo *Sí/No* solo puede contener el dato *Sí* (o derivados) o el dato *No* (o derivados).

Verdadero/Falso	Verdadero
Sí/No	Sí
Activado/Desactivado	Activado

- **Máscara de entrada.** Permite añadir una plantilla de escritura para los datos. Se utiliza con datos que tienen un aspecto uniforme (como la matrícula de un coche). Por ejemplo, si va a introducir un DNI, se puede escribir separando los millares con un punto y la letra del final con un guión (por ejemplo: *50.000.000-A*). Se puede crear la máscara de entrada de dos formas: mediante asistente o de forma manual:

- Para utilizar el asistente se pulsa en el cuadro de texto de la máscara de entrada. Se pulsa el botón  que aparece a su derecha. Como ocurre con todos los asistentes, se siguen los pasos correspondientes, que guían mostrando lo que se necesita. Antes de iniciar el asistente, Access obligará a guardar la tabla como esté en ese momento. El primer paso del asistente puede verse en la figura siguiente. En él, existen varias plantillas predeterminadas, como el **Número de teléfono** o el **NIF**. Incluso existe el tipo **Contraseña**, que no permite ver el contenido del campo. Después de este paso existen otros tres para detallar aún más los datos de la plantilla que se desea aplicar al campo en cuestión.



- Para crear una máscara de entrada manualmente hay que servirse de varios símbolos que tienen funciones especiales. Cada uno de estos símbolos representa un carácter que el usuario podrá o no teclear:
 - En los lugares de la máscara en los que se teclee un **9**, el usuario podrá escribir un dígito (entre 0 y 9). Dicho dígito podrá dejarse sin teclear (en su lugar existirá un espacio en blanco).

- El símbolo # es similar al anterior, pero una vez terminada la escritura del dato completo, aquellos espacios que se hayan dejado en blanco (en lugar de teclear una cifra) serán eliminados y no se grabarán en el disco.
- En los lugares en los que se teclee un 0 (cero) el usuario podrá escribir un dígito (entre 0 y 9) que no podrá dejarse sin teclear (será obligatorio escribirlo).
- En los lugares en los que se teclee una L el usuario podrá escribir cualquier letra. Esa letra no podrá dejarse sin teclear (es obligatorio escribirla).
- En los lugares en los que se teclee una ? (interrogación) el usuario podrá escribir cualquier letra, que podrá dejarse sin teclear (no es obligatorio escribirla).
- En los lugares en los que se teclee una a el usuario podrá escribir cualquier letra o número, que podrá dejarse sin teclear (no es obligatorio escribirla).
- En los lugares en los que se teclee una A el usuario podrá escribir cualquier letra o número, que no podrá dejarse sin teclear (es obligatorio escribirla).
- En los lugares en los que se teclee un & el usuario podrá escribir cualquier carácter o espacio, que no podrá dejarse sin teclear (es obligatorio escribirlo).
- En los lugares en los que se teclee una C el usuario podrá escribir cualquier carácter o espacio, que podrá dejarse sin teclear (no es obligatorio escribirlo).
- El símbolo > asegura que todas las letras que le sigan (a su derecha) aparezcan automáticamente en mayúsculas. Igualmente se podrá emplear el signo < para que aparezcan en minúsculas.
- El símbolo ! cambia la dirección de relleno del dato, en lugar de escribirse de izquierda a derecha se hace a la inversa.
- Cualquier otro símbolo que se teclee en una máscara aparecerá en el dato en la misma posición en la que la haya colocado. No obstante, para asegurarse es preferible teclear el símbolo \ delante del otro. Si se trata de varios caracteres en lugar de uno solo, tecléelos entre comillas (por ejemplo, "kg").

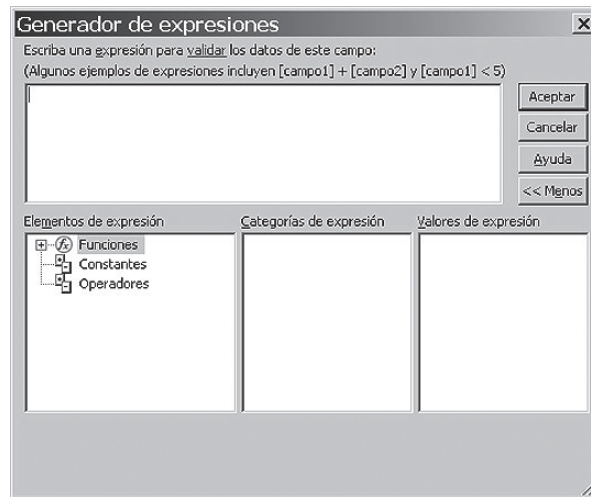


IMPORTANTE

Los caracteres que se añaden a una máscara de entrada no formarán parte del dato cuando lo escriba. Por ejemplo, si añade una máscara para un DNI con puntos separadores de miles y un guión para separar la letra al final, dichos puntos y guión no formarán parte del dato, que estará compuesto únicamente por los dígitos del DNI y la letra (a efectos de almacenamiento en el disco).

- **Título.** Cuando se rellena una tabla, encabezando las columnas aparecerán los nombres de los campos; sin embargo, esos nombres no pueden construirse con ciertos caracteres (por ejemplo, un nombre de campo no admite puntos separadores ni finales). Si es necesario emplear uno de esos símbolos, el nombre deberá seguir sin contenerlos, pero la propiedad símbolo permite teclearlos para que se vean así en la tabla. Por ejemplo, si se emplea el *D.N.I.* en una tabla, no se puede dar literalmente ese nombre al campo debido a que lleva puntos. La solución es teclear *DNI* en el nombre y poner *D.N.I.* como **Título**.

- **Valor predeterminado.** El valor predeterminado es un dato que ya aparece escrito cada vez que se va a dar de alta un nuevo registro en la tabla. Por ejemplo, si se tiene el campo *País de origen de la película* en una tabla sobre películas, se podría asignar *EEUU* como valor predeterminado (porque la mayor parte de las películas vienen de allí). De este modo, en cada nuevo registro que se vaya a escribir aparecerá ya escrito automáticamente el dato *EEUU* y no será necesario escribirlo de nuevo. Si se ha de teclear otro país, bastará con hacerlo como si el dato *EEUU* no estuviese ahí. Su función ahorra trabajo cuando se sabe que el valor que se va a escribir para ese campo en la mayoría de los registros es el mismo (en nuestro ejemplo, *EEUU*).
- **Regla de validación.** Esta propiedad limita los valores que el usuario puede escribir en el campo. Por ejemplo, una edad (siendo optimistas) no superará el valor 150 (si se habla de años para personas), por tanto, se podría limitar el valor de entrada de forma que no se pudiera escribir un número mayor que 150 ni menor que 0. El proceso de validación se crea tecleando en el mismo cuadro de texto de la **Regla de validación** o mediante el generador de expresiones (pulsando el botón ) que ayuda a construir una función matemática o lógica que limite los valores aceptados por el campo.



Para dar validez al ejemplo expuesto, el campo *Edad* deberá ser mayor que 0 y menor (o igual) que 150, luego la expresión que validaría ese caso sería:

[Edad]>0 Y [Edad]<=150
(*Edad* mayor que 0 Y menor o igual que 150).

- Observe que el campo *Edad* se escribe entre corchetes, pero no es necesario teclearlos, ya que si Access detecta que la palabra *Edad* se corresponde con un campo de la tabla, asumirá que dicha palabra es en realidad el campo *Edad* y le añadirá los corchetes automáticamente. Solo será necesario teclearlos en campos cuyo nombre esté formado por más de una palabra (ejemplo, [*Código postal*]).
- La expresión anterior puede escribirse con el teclado o utilizando los botones que aparecen en el generador de expresiones.



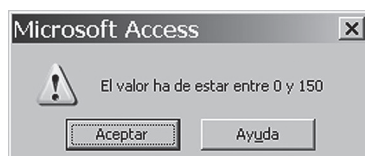
IMPORTANTE

Se pueden crear condiciones complejas ayudándose de los operadores lógicos **Y** (AND) y **O** (OR).

- Según el operador **Y** (AND), para que la condición general sea cierta, ambas condiciones deberán serlo igualmente. Por ejemplo, en un supuesto campo *Edad* para personas: ≥ 18 Y ≤ 30 . Según esta condición, solo se podrán escribir edades de personas cuya edad sea mayor o igual que 18 años y menor o igual a 30, es decir, las que tengan entre 18 y 30 años.
- Según el operador **O** (OR), para que la condición general sea cierta, bastará con que una de las dos condiciones lo sea. Por ejemplo, en un supuesto campo *Color de pelo* de personas: $= \text{"Rubio"}$ O $= \text{"Castaño"}$. Según esta condición, solo se podrán escribir los datos *Rubio* y *Castaño* en el campo.

Algunas versiones de Access no permiten teclear estos datos en español, en cuyo caso deberá teclear **AND** en lugar de **Y** y **OR** en lugar de **O**.

- **Texto de validación.** Se escribe siempre que se ha añadido una **Regla de validación**. En esta propiedad se teclea el mensaje de error que obtendrá el usuario si quebranta la regla de validación. Por ejemplo, si se escribe "El número debe estar incluido entre 1 y 150", cuando el usuario intente escribir un valor incorrecto, obtendrá el siguiente cuadro de advertencia:



- **Requerido.** Si se elige **Sí** en **Requerido**, cuando el usuario escriba datos en un registro, no podrá finalizarlo ni guardarlo si el campo en cuestión está vacío. Si se elige **No** (o se deja como aparece inicialmente), podrá dejarse vacío.
- **Permitir longitud cero.** Similar al anterior. En los campos de tipo *Texto*, *Memo* o *Hipervínculo* se puede dejar vacío su contenido (tamaño cero caracteres) si se elige **Sí** para esta propiedad. La cadena de longitud cero consiste en escribir dos comillas sin un espacio entre ellas (""). Si se selecciona **No**, no se podrá teclear "".
- **Indexado.** Crea un índice para la tabla. Se puede optar por **Sí (Con duplicados)** o **Sí (Sin duplicados)**. Si no desea aplicar un índice al campo, debe elegir **No**. Por ejemplo, si en el campo *Matrícula* se elige **Sí (Sin duplicados)** el usuario no podrá escribir dos o más matrículas iguales a lo largo de la tabla.
- **Lugares decimales.** En los campos numéricos (tipos **Número** y **Moneda**) se puede ajustar esta propiedad que permite establecer la cantidad de cifras decimales que contendrá el campo numérico en cuestión. Para trabajar con esta propiedad, sencillamente se escribe el número de decimales que se desea ver en el campo o se elige **Automático**, que muestra solo los decimales que el usuario escriba en cada valor.
- **Nuevos valores.** En los campos de tipo **Autonumeración** puede utilizarse la opción **Incrementalmente**, que se limitará a ir aumentando el valor en cada registro nuevo de la tabla, o **Aleatoriamente**, que asigna un valor al azar a cada nuevo registro (aunque sin repetir ninguno).

- **Compresión Unicode.** Unicode es un estándar mundial de comunicación entre ordenadores. Ofrece un método que mejora el sistema ASCII puesto que emplea dos bytes para cada carácter, en lugar de uno solo. Esto permite mayor variedad de datos para cada carácter y ciertas ventajas a la hora de enviar datos de un ordenador a otro. Como contrapartida, cada texto que emplea el sistema Unicode ocupa más espacio en disco (el doble, puesto que cada carácter ocupa dos bytes en lugar de uno). Si se activa la **Compresión Unicode con Sí**, los datos de texto se almacenarán comprimidos (ocupando menos espacio en el disco) para compensarlo. Por ello, cada nuevo campo de tipo *Texto*, *Memo* o *Hipervínculo* que se emplee en una tabla aparecerá por defecto con esta propiedad en **Sí**.
- Las propiedades **Modo IME** e **Modo de oraciones IME** están relacionadas con la entrada de datos en idiomas asiáticos en Access, de ahí que aparezcan solo en los campos textuales (*Texto*, *Memo* e *Hipervínculo*) y de fecha (*Fecha / Hora*).
- La propiedad **Etiquetas inteligentes** permite asignar al dato estas etiquetas con las que podemos aplicarle acciones especiales (enviar un correo, mostrar un calendario, etc.). Se accede a estas acciones al rellenar la tabla (aparece el icono  para que las elijamos). Inicialmente solo se ofrecen pocos tipos de etiquetas (**Nombre de la persona**, **Fecha**...) pero en el cuadro que ofrece esta propiedad (al pulsar en  se pueden añadir más mediante el botón **Más etiquetas de acción** desde Internet.
- **Alineación del texto.** Permite alinear el texto en el cuadro en el que se escriba (general, izquierda, centro, derecha o distribuir).
- **Sólo anexar.** En los campos *Memo* o *Hipervínculo*, cuando se habilita esta propiedad, Access realiza el control de las versiones anteriores de los datos del campo. Para consultar el historial del campo, muestre su menú contextual y seleccione **Mostrar historial de columna**.
- **Mostrar el selector de fechas.** Si se activa (hay que elegir **Para fechas**), durante la escritura de los datos en la tabla mostrará el icono  a la derecha del campo y si se pulsa en él, desplegará un calendario sencillo para poder seleccionar el número del día (se puede navegar por los meses pulsando en los triángulos que hay a la derecha del nombre del mes y acceder rápidamente a la fecha actual, pulsando en **Hoy**). Si desea desactivar este calendario, seleccione **Nunca** en esta propiedad del campo.



4.7.2 CAMPOS DE TIPO ASISTENTE PARA BÚSQUEDAS

En principio, cuando se van a rellenar datos en una tabla se emplea un cuadro de texto en el que el usuario deberá teclear su contenido. Sin embargo, es posible que dicho contenido pueda rellenarse empleando otros tipos de controles, como listas desplegables en las que se selecciona el dato en una lista, en lugar de escribirse manualmente.

El asistente para búsquedas permite diseñar estos controles especiales, si bien existen ciertos campos en los que no se puede elegir esta opción, por ejemplo, los campos que estén relacionados con otros de otra tabla o los campos en los que previamente se haya elegido el tipo **Objeto OLE**.

Cuando se selecciona **Asistente para búsquedas** en un campo al crear o modificar una tabla en modo **Vista Diseño**, aparecerá lo siguiente:

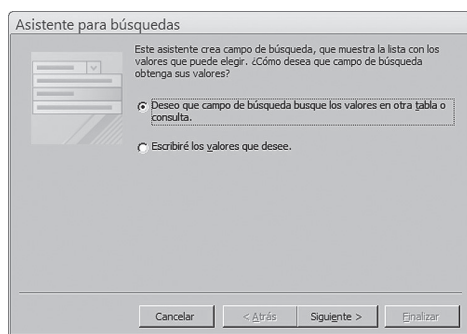
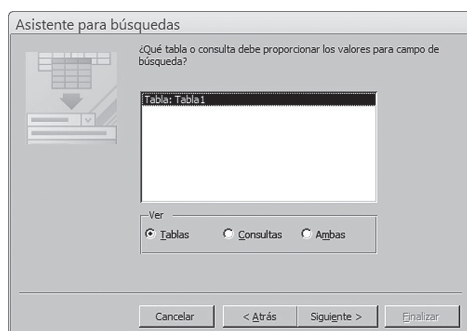


Figura 4.9. Pantalla del Asistente de búsquedas

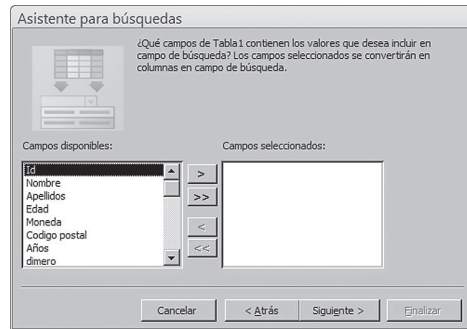
En este primer paso del asistente se elige si los datos que mostrará la lista al ser desplegada se van a teclear a continuación (**Escribiré los valores que desee**), o si Access los extraerá de otra tabla o consulta (**Deseo que campo de búsqueda busque los valores en otra tabla o consulta**).

Si opta por esta última posibilidad, será necesario elegir la tabla o consulta de la que se extraerán los datos para la lista desplegable (de lo contrario, el asistente seguirá otro rumbo en el que el propio usuario deberá escribir los valores en una lista):

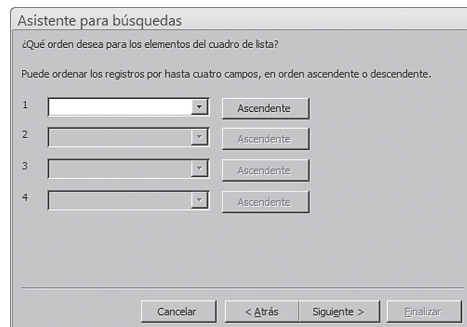


Este paso muestra el resto de las tablas de la base de datos en las que se elige uno de sus campos cuyo contenido será listado al desplegar el control. Este cuadro no solo permite elegir **Tablas**, sino también **Consultas**, para lo cual se utilizarán los botones del grupo **Ver**.

Una vez elegida la tabla o consulta se elegirá el campo, para lo cual se accederá al siguiente paso:

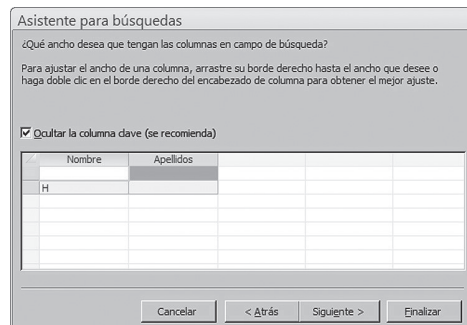


En este cuadro se elige el campo cuyo contenido se empleará al desplegar la lista. Se utilizan los botones , ,  y  para seleccionar o deseleccionar campos. Hasta que no se añada al menos un campo, no se podrá pasar al siguiente paso:



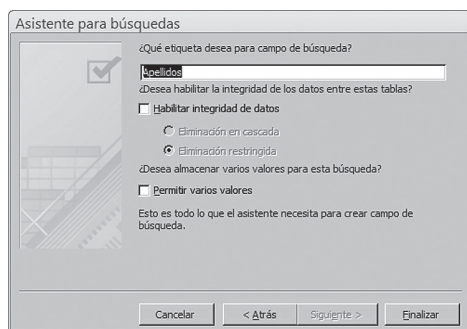
Esta pantalla se emplea para elegir el campo por el que se ordenarán los datos de la lista.

El siguiente paso ofrece el siguiente aspecto:



En este paso aparecerán los campos elegidos que se listarán al desplegar la lista. Su función es permitir la modificación de la anchura de estos. Se lleva el puntero del ratón hasta un borde (izquierdo o derecho) del campo, se pulsa y, sin soltar el botón del ratón, se arrastra a un lado u otro. También se puede elegir si aparecerá listado el campo clave de la tabla (suele ser útil si el campo clave lleva un recuento que se desea que aparezca al desplegar la lista).

El último paso ofrece el siguiente aspecto:



En este último paso se escribe el nombre que tendrá la columna del campo en la tabla y si permite varios valores en él.

Cuando haya terminado, pulse en **Finalizar**.

El resultado de aplicar este tipo de campos es apreciable cuando se va a rellenar la tabla con datos, ya que, al llegar al campo en cuestión, no solo se tendrá la posibilidad de escribir su contenido, sino también de seleccionarlo en una lista desplegable.



IMPORTANTE

Todo lo que se ha realizado con el asistente puede realizarse de forma manual desde la ficha **Búsqueda** de las propiedades de un campo en el modo **Vista, Diseño** de tablas:

General	Búsqueda
Mostrar control	Cuadro combinado
Tipo de origen de la fila	Tabla/Consulta
Origen de la fila	SELECT [Tabla1].[Id], [Tabla1].[Nombre], [Tabla1].[Apellidos] FROM Tabla1 ORDER BY [Apellidos];
Columna dependiente	1
Número de columnas	3
Encabezados de column	No
Ancho de columnas	0cm;2,54cm;2,54cm
Filas en lista	16
Ancho de la lista	5,079cm
Limitar a la lista	Sí
Permitir varios valores	No
Permitir ediciones de list	Sí
Formulario de edición de	
Mostrar sólo valores de	No

Hay que destacar la función **Limitar a la lista**. Si se le asigna el valor **Sí**, el usuario no podrá teclear más valores que los que se encuentren en la lista.

4.7.3 CREACIÓN DE CAMPOS CLAVE

Para crear un campo clave se selecciona la **Vista Diseño** y se pulsa el botón **Clave principal** del grupo **Herramientas** de la ficha **Diseño**.

Si se vuelve a activar en otro campo, el que hasta ahora lo era dejará de serlo a favor del nuevo, ya que la tabla solo puede tener una clave principal.

Para desactivarlo vuelva a pulsar el botón en el campo.



IMPORTANTE

Es posible seleccionar dos o más campos y activar la clave principal. De esta manera, la clave principal estará formada por varios campos y será el conjunto de todos ellos lo que no se podrá repetir a lo largo de la tabla.

4.7.4 CREACIÓN Y EDICIÓN DE ÍNDICES

Además de la propiedad **Indexado** de la que ya se ha hablado anteriormente, Access ofrece un botón para modificar los índices ya creados, eliminarlos o añadir más.

Se trata de **Índices**, del grupo **Mostrar u ocultar** de la ficha **Diseño**, que ofrecerá una ventana parecida a la siguiente:

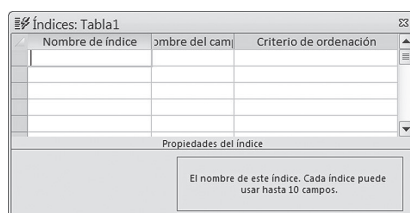
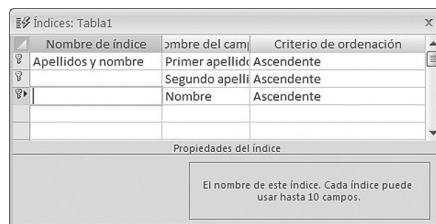


Figura 4.10. Pantalla de índices de una tabla

En la columna **Nombre de índice** se ha de escribir el nombre que identificará al índice y en la columna **Nombre del campo** se han de establecer, en orden, los campos por los que se deberá clasificar. Por otra parte, en la columna **Criterio de ordenación** hay que indicar si la colocación de los datos se hará de forma **Ascendente** (de la A a la Z) o **Descendente** (de la Z a la A). Un ejemplo de ordenación por apellidos y nombre:



Como puede verse en la figura anterior:

1. El índice se llama **Apellidos y nombre**.
2. Se ordena inicialmente según los primeros apellidos y, si se repite alguno, se utilizará el segundo apellido para la ordenación. Igualmente, si ambos apellidos se repiten, Access utilizará el campo **Nombre** para clasificarlos. Observe que para los campos **Segundo apellido** y **Nombre** no se asigna nombre, puesto que, de lo contrario, se estarían creando tres índices y no uno solo.
3. Todos los índices creados en la figura anterior se ordenan ascendentemente, es decir, de la A a la Z.

“ IMPORTANTE

Para eliminar un índice se selecciona el botón a la izquierda de su nombre y se pulsa la tecla **Supr** (siempre en el cuadro de diálogo anterior).

“ IMPORTANTE

Cuando se haya terminado de diseñar una tabla, para pasar a consultar o modificar la tabla, despliegue el botón **Ver** del grupo **Vistas** de la ficha **Inicio** o de la ficha **Diseño** y seleccione **Vista Hoja de datos**.

ACTIVIDADES 4.4



- Defina una nueva base de datos con el nombre *Automóviles*.
- Añada una tabla en modo *Vista Diseño* con los siguientes campos:

	Nombre del campo	Tipo de datos
🔑	Código del vehículo	Autonumeración
	Código del fabricante	Número
	Marca	Texto
	Modelo	Texto
	Cilindrada	Número
	Diesel	Sí/No
	Turbo	Sí/No
	Valvulas	Número
	Colores	Memo
	Extras	Memo
	Número de puertas	Número
	Velocidad máxima	Número
	Potencia	Número
	Consumo	Número
	Precio	Moneda
	Foto	Objeto OLE

- Asígnele el nombre *Vehículos*.
- Diseñe una segunda tabla que disponga de los siguientes campos:

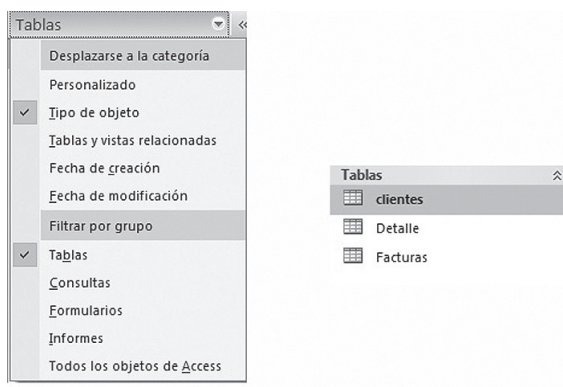
Nombre del campo	Tipo de datos
Código del fabricante	Autonumeración
Marca	Texto
Teléfono	Número
FAX	Número
CIF	Texto
Dirección	Texto
Código Postal	Texto
País	Texto
Persona de contacto	Texto
Dirección Web	Hipervínculo
E-Mail	Hipervínculo
Observaciones	Memo

- Asegúrese de aplicar las propiedades adecuadas a cada campo de ambas tablas: tamaños, formatos, máscaras de entrada, valores predeterminados, indexaciones, etc.

4.7.5 AÑADIR Y MODIFICAR REGISTROS EN LAS TABLAS

Una vez que se ha definido una tabla, se puede rellenar con datos. Esta es una de las funciones fundamentales para cualquier tabla o base de datos, si bien es también la más pesada.

Para ello, hay que utilizar el menú de exploración, elegir **Tablas** y pulsar dos veces sobre la que se desee.



Verá una ventana con la tabla preparada para poder escribir los datos en las distintas filas (registros):

clientes					
NIF	Nombre	Apellidos	Dirección	Teléfono	Haga clic para agregar
*					

Cuando se va a rellenar una tabla se ha de utilizar el procedimiento siguiente:

- 1 La tabla se ha de rellenar por filas (registros), especialmente si hay algún campo requerido, ya que, en este caso, no podrá acceder a otro registro hasta que se haya completado dicho campo requerido.
- 2 Si se va a escribir un texto, se ha de escribir sin más, al igual que los números, si bien los campos numéricos se mostrarán alineados a la derecha de cada celda mientras que el texto lo hace a la izquierda.
- 3 Si es un dato de tipo numérico, no será necesario teclear puntos separadores de millares ni símbolos monetarios.
- 4 Si es un campo de tipo fecha, se deberá escribir siguiendo un formato fecha, como *DD/MM/AAAA* (puede pulsar en el pequeño calendario que aparece a la derecha del campo –cuando este está activo– y se desplegará un calendario donde podrá seleccionar el día adecuado).
- 5 Si es un campo de tipo **Sí/No**, se podrá activar o desactivar con el ratón o con la barra espaciadora.
- 6 Si el campo tiene un formato asociado, no se verá su efecto hasta que acceda al campo siguiente.
- 7 Si el campo tiene una máscara de entrada asociada, dicha máscara tendrá el control sobre lo que se escriba y podrá ocurrir que al escribir un carácter no se escriba (ya que podría estar esperando otro tipo de carácter, por ejemplo, un número o una letra).
- 8 Si un campo esperara un carácter opcional, se ha de utilizar la barra espaciadora para dejarlo vacío.
- 9 Se ha de tener una precaución especial en los campos que, además de contener una máscara de entrada, contengan también una regla de validación, ya que no podrá acceder a otro campo si una función invalida a la otra.
- 10 Cuando se escribe un hipervínculo, este se cambia a color azul y se subraya automáticamente en cuanto se pasa al campo siguiente. Cuando se pulsa en un campo de este tipo, se accede directamente a su contenido.
- 11 Los datos para los objetos OLE se incorporan seleccionando **Insertar objeto** del menú contextual de dicho campo (de esta manera, se podrá añadir un archivo del disco o un nuevo dato diseñado con otra aplicación).



IMPORTANTE

Recuerde que desde la versión 2007 se empezó a considerar obsoleto este tipo de campo y a sustituirlo por el tipo *Datos adjuntos*.

- 12 Para introducir datos en campos de tipo *Datos adjuntos*, se deberá pulsar en el clip que se dibuja en dicho campo y **Agregar** el dato que desee desde la pantalla que le muestra.
- 13 En los campos de tipo *Autonumeración* no se podrá escribir ningún valor y su contenido automático no aparecerá hasta que se empiece a teclear información en otro campo del mismo registro. Si se elimina un registro que contenga un campo de este tipo, el número que contenga no se volverá a utilizar cuando se añada un nuevo registro.
- 14 Si se desea abandonar la edición de un registro, se ha de pulsar la tecla **ESC** (incluso dos veces).

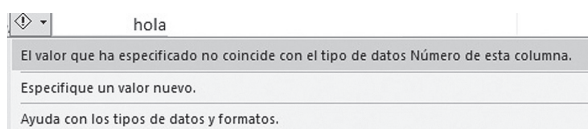


IMPORTANTE

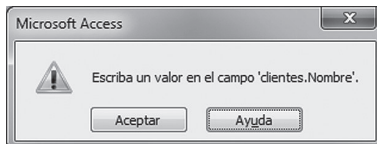
Si en una celda ya existe un dato y se llega a él desde el campo anterior con la tecla **Tabulador**, será necesario pulsar **F2** para modificar dicho dato sin tener que escribirlo de nuevo (también es posible hacerlo pulsando sobre dicho dato).

Cuando se termina de rellenar un registro (toda una fila) con datos, bastará con pulsar la tecla **Tabulador** o la tecla **Intro** para crear un nuevo registro vacío en el que se podrán añadir más datos.

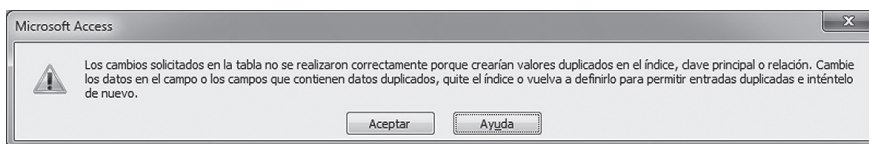
Si algún dato es incorrecto, Access lo indicará mediante un mensaje cuando se intente acceder al siguiente campo. Por ejemplo, si se teclea texto en una celda perteneciente a un campo numérico, se obtendrá un error como el siguiente:



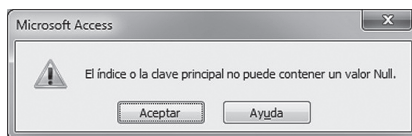
Otro ejemplo: si ha asignado el valor **Sí** a la propiedad **Requerido** de un campo, no se podrá dejar vacío, y si así se hace, se obtendrá el error siguiente:



Un ejemplo más: si se tiene un campo clave –o con la propiedad **Indexado Sí (Sin duplicados)**– e intenta escribirse un dato idéntico a otro que ya se haya tecleado en el mismo campo antes, se obtendrá el siguiente error (aunque esta vez, al intentar pasar a teclear en otro registro):

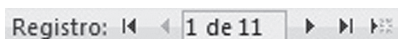


Otro ejemplo más: si en un campo la clave principal que no pueda contener valores nulos se deja sin rellenar, se mostrará el mensaje siguiente:



4.7.6 DESPLAZAMIENTOS POR LA TABLA

En la parte inferior de la ventana existe un indicador de la posición actual en la tabla junto a unos botones que permiten desplazarse por sus registros:



1. En el cuadro de texto del registro en el que se esté se puede teclear el número de aquel al que se desea acceder y pulsar **Intro**. Naturalmente, si se teclea un valor más alto que el del número total de registros de la tabla, no se podrá acceder a él y se obtendrá un aviso de error.
2. El botón  lleva al primer registro.
3. El botón  lleva al registro anterior.
4. El botón  lleva al registro posterior.
5. El botón  lleva al último registro.
6. El botón  lleva al registro vacío del final de la tabla, que está listo para ser rellenado.

4.7.7 ELIMINAR REGISTROS

Existen varias formas de eliminar un registro. Cuando vea el que desea borrar, pulse sobre su cabecera para seleccionarlo (es la columna que se encuentra a la izquierda del primer campo del registro).

Como se puede apreciar, al pulsar sobre la cabecera del registro, este queda seleccionado. Bastará con pulsar la tecla **Supr**, elegir la opción **Eliminar** del grupo **Registro** de la ficha **Inicio** o seleccionar **Eliminar registro** de su menú contextual para que el registro se elimine de la tabla. Antes de eliminar el registro, Access pedirá confirmación para el borrado.

Pueden eliminarse varios registros a la vez seleccionándolos antes.

Para hacerlo, si están contiguos, se pulsará en la cabecera del primero que se desea marcar y, sin soltar el botón del ratón, se arrastrará hasta el último.

4.7.8 RELACIONES ENTRE TABLAS

Una de las herramientas más útiles que ofrecen los sistemas de bases de datos relacionales son las relaciones entre tablas.

Dos tablas de una base de datos pueden tener un campo común (o más de uno), lo que facilitará que entre las dos tablas se establezca una relación.

De esta manera, será posible establecer una consulta compleja que extraiga datos de una tabla cuando se conozcan datos de la otra.

Dos tablas pueden estar relacionadas con diferente **correspondencia de cardinalidad**, es decir, el número de valores de una tabla que están relacionados con otra.

Hay tres tipos de relaciones o grados de correspondencia:

- **1:1** → En este caso, en cada registro de una tabla cuyo campo relacionado contenga un dato único, se encontrará solo un registro en la tabla relacionada con el mismo dato único (por ejemplo, la relación entre marido y mujer, y viceversa).
- **1:n** → En este caso, por cada registro de una tabla cuyo campo relacionado contenga un dato único, se podrá encontrar más de un registro en la tabla relacionada con el mismo dato (por ejemplo, la relación entre padre/madre e hijos).
- **n:n** → En este caso, por cada registro de una tabla cuyo campo relacionado contenga un dato (no necesariamente único), se podrá encontrar más de un registro en la tabla relacionada con el mismo dato (por ejemplo, la relación entre hermanos).

4.7.8.1 Integridad referencial

La **integridad referencial** es un sistema de reglas que utiliza Access para **asegurarse de que las relaciones entre registros de tablas relacionadas son válidas** y que no se borren o cambien datos relacionados de forma accidental.

Al exigir integridad referencial en una relación, se le está diciendo a Access que no permita introducir datos en la tabla secundaria si previamente no se ha introducido el registro relacionado en la tabla principal.

Por ejemplo, si se tiene una tabla de habitantes y una tabla de poblaciones, y en la tabla *Habitantes* existe un campo *Población* que indica en qué población vive el habitante, las dos tablas deberían estar relacionadas por el campo *Población*, en esta relación de tipo *1:n* la tabla *Poblaciones* es la **tabla principal** y la tabla *Habitantes*, la **secundaria** (una población tiene varios habitantes). Si se marca la casilla **Integridad referencial**, no se permitirá asignar a un habitante una población que no exista en la tabla *Poblaciones*.

La integridad referencial dispone de dos acciones asociadas:

- **Actualizar registros en cascada**, que hace que cuando se cambie el valor del campo de la tabla principal, automáticamente cambien los valores de sus registros relacionados en la tabla secundaria.

Por ejemplo, si se cambia el nombre de la población *Oviedo* por *Ovieu* en la tabla *Poblaciones*, automáticamente en la tabla *Habitantes*, todos los habitantes de *Oviedo* se cambiarán a *Ovieu*.

Eliminar registros en cascada, que hace que cuando se elimine un registro de la tabla principal se borren también los registros relacionados en la tabla secundaria.

Por ejemplo, si se borra la población *Oviedo* en la tabla *Poblaciones*, automáticamente todos los habitantes de *Oviedo* se borrarán de la tabla de *Habitantes*.

Si no se marca ninguna de las opciones, no se permitirá cambiar el nombre de una población ni eliminar una población si esta tiene habitantes asignados.

4.7.8.2 Creación y edición de relaciones

La correspondencia de cardinalidad como la integridad referencial se establece durante la creación o modificación de relaciones entre tablas. Para ello, se utiliza el botón **Relaciones** del grupo **Relaciones** de la ficha **Herramientas de base de datos**. Verá la ventana siguiente:



Figura 4.11. Pantalla de Mostrar tabla

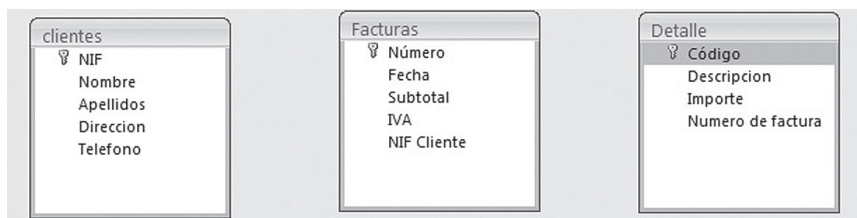


IMPORTANTE

Si ya se hubieran establecido relaciones entre las tablas, las mostrará directamente en lugar de ver la figura anterior.

La ventana de fondo (**Relaciones**) contendrá las bases de datos que van a utilizarse para las relaciones, mientras que **Mostrar tabla** se utiliza para indicar qué tablas o consultas se van a relacionar (si no muestra la ventana **Mostrar tabla**, muestre el menú contextual de la ventana **Relaciones** y seleccione **Mostrar Tabla**, o seleccione **Mostrar tabla** del grupo **Relaciones** de la cinta de opciones):

- En la ficha **Tablas**, solo se muestran las tablas de la base de datos.
- En la ficha **Consultas**, solo se muestran las consultas de la base de datos.
- En la ficha **Ambas**, se muestran tanto las tablas como las consultas de la base de datos.
- El botón **Agregar** añade a la ventana **Relaciones** las tablas o consultas que previamente se hayan seleccionado.
- Cuando haya finalizado de agregar tablas, cierre dicha ventana y verá las tablas que ha añadido en la ventana **Relaciones**.





IMPORTANTE

Obsérvese que la clave principal aparece en la tabla con un icono en forma de llave para que resulte fácilmente reconocible.

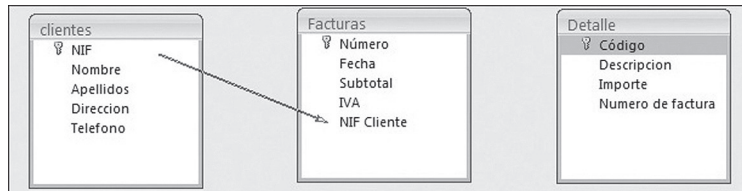
Para mover una tabla, pulse sobre su barra de título y, sin soltar el botón del ratón, arrástrela hasta colocarla en el lugar deseado.

También es recomendable que, mientras le sea posible, se amplíe el tamaño de la ventana de las tablas hasta que se vean bien todos sus campos, ya que resultará más fácil manejar sus campos.

Si necesita añadir más tablas o consultas, puede hacerlo seleccionando **Mostrar tabla** del grupo **Relaciones** de la cinta de opciones.

Si necesita eliminar una tabla (por ejemplo, porque aparezca dos veces y solo necesite una), pulse en la tabla y seleccione **Ocultar tabla** del grupo **Relaciones** de la cinta de opciones.

Para crear una relación entre campos de tablas distintas, deberá pulsar en un campo de una de las tablas y, sin soltar el botón del ratón, arrastrarlo hasta el campo de otra tabla con el que se desea efectuar la relación.



IMPORTANTE

A la hora de relacionar dos campos de dos tablas, no es necesario que ambos se llamen igual. Lo realmente importante es que contengan datos iguales. Por el contrario, en una tabla puede existir el campo *Marca* y en otra el campo *Fabricante* (nombres distintos) cuyos datos sí que pueden coincidir y, por tanto, sí que pueden ser buenos candidatos para crear una relación entre ambas tablas.

Entonces, al arrastrar un campo de una tabla para relacionarlo con otro, verá la ventana siguiente:

Las funciones más importantes de este cuadro de diálogo son las siguientes:

- La lista **Tabla o consulta** muestra la tabla o la consulta con el campo que se eligió para la relación.
- La lista **Tabla o consulta relacionada** muestra la tabla o tablas con el campo que se eligió para relacionar.
- Ya que se trata de dos campos, uno en la tabla principal (aquella en la que el campo es clave) y otro en la relacionada, se puede conseguir que Access compruebe que sus datos sean coherentes. Si se activa la casilla **Exigir integridad referencial**, no podrá añadirse en la tabla relacionada (en el campo que se está relacionando) un dato que no exista en la tabla principal (en el campo que se está relacionando). Si se activa esta casilla, también se podrá activar **Actualizar en cascada los campos relacionados** (que actualizará los datos de las tablas relacionadas automáticamente cuando se realice un cambio en el dato en el campo de la tabla principal, de lo contrario no permitirá el cambio) y **Eliminar en cascada los registros relacionados** (que borrará de las tablas aquellos registros relacionados con la principal cuando en esta se borre un dato de la relación, de lo contrario no permitirá el borrado). Para poder aplicar la integridad referencial, uno de los dos campos que se relacionen deberá ser clave principal o clave única (clave sin duplicados).
- El dato **Tipo de relación** mostrará qué clase de relación hay entre ambos campos de las tablas.
 - **Uno a varios.** Este tipo de relación existe cuando se relaciona un campo clave de una tabla con otro campo de otra tabla que no lo es: un dato de una tabla puede coincidir con varios de otra.
 - **Uno a uno.** Se produce cuando un campo clave de una tabla está relacionado con un campo clave de otra: un dato de una tabla coincide solo con uno de la otra tabla.
 - **Indeterminado** (varios a varios). Se produce cuando un campo no clave de una tabla está relacionado con un campo no clave de otra: un dato de una tabla coincide con varios de otra y un dato de esa otra coincide con varios de la primera.
- El botón **Tipo de combinación** permite establecer qué clase de relación existirá entre los campos relacionados de ambas tablas. Por ejemplo, puede definirse la relación solo cuando los datos de un campo coincidan con los de su campo relacionado en la otra tabla.
- Una vez que haya establecido todos los datos necesarios, pulse el botón **Crear** y se creará definitivamente la relación entre ambas tablas.

Cuando se haya creado una relación entre dos tablas, la ventana de **Relaciones** mostrará una línea que une los campos que están relacionados:



Si necesita modificar una relación, pulse dos veces en la línea que une los campos de dicha relación (o pulse en la línea para seleccionarla –con lo que aparecerá más gruesa– y elija **Modificar relación** de su menú contextual). En ese caso, aparecerá el mismo cuadro de diálogo que utilizó para crear la relación, aunque con datos ya establecidos.

Si lo que necesita es borrar una relación entre dos campos, pulse en la línea que los une y, después, pulse la tecla **Supr** (o seleccione **Eliminar** de su menú contextual). Access solicitará confirmación antes de borrar definitivamente la relación.

Cuando se acaben de crear o modificar las relaciones cierre la ventana, ante lo cual, Access preguntará si desea grabar las relaciones mediante una ventana en la que deberá responder afirmativamente.

ACTIVIDADES 4.5



- Establezca la relación adecuada entre las tablas *Vehículos* y *Fabricantes* que diseñó en la actividad anterior.
- Añada datos de cinco automóviles a la tabla *Vehículos* de la base de datos que creó anteriormente.
- Igualmente, añada cinco registros a la tabla de *Fabricantes*.
Ponga especial cuidado en teclear datos correctos en los campos que relacionan ambas tablas.

4.8 CONSULTAS

Las consultas se emplean para obtener datos precisos extraídos de las tablas con el fin de conseguir una información concreta. Las tablas representan los datos en bruto y las consultas permiten seleccionar información específica de dichas tablas.

Por otro lado, las consultas se actualizan automáticamente, de modo que, una vez que se tenga una consulta terminada, al modificar datos en cualquier tabla que afecte a esa consulta, esta cambiará por sí sola.

4.8.1 CONSULTAS CON EL ASISTENTE

Como para las tablas y otros elementos de bases de datos, Access proporciona un asistente para crear consultas.

Para empezar, si desea crear una consulta nueva, sea del tipo que sea, pulse el botón **Asistente para consultas** del grupo **Consultas** de la ficha **Crear** y verá la ventana siguiente:

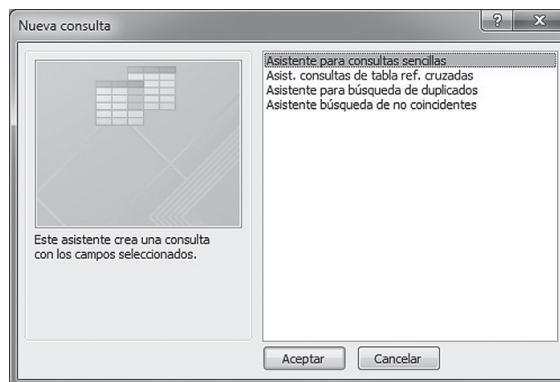


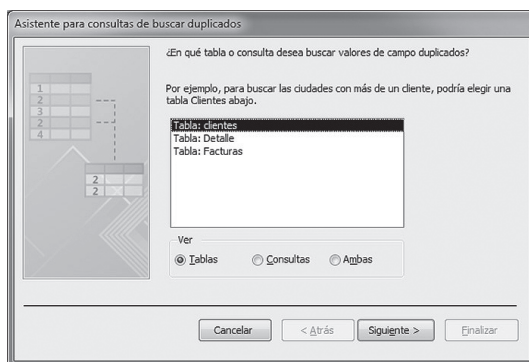
Figura 4.12. Pantalla del Asistente para consultas

Existen cuatro asistentes para crear consultas, por lo que se debe establecer qué asistente se va a utilizar.

A continuación se va a exponer el **Asistente para búsqueda de duplicados**. Los demás asistentes funcionan de forma similar y sería recomendable experimentarlos todos después del que se va a ofrecer aquí como ejemplo. No obstante, el modo más completo para crear una consulta es el modo **Vista Diseño**, con el que se genera una consulta manualmente.

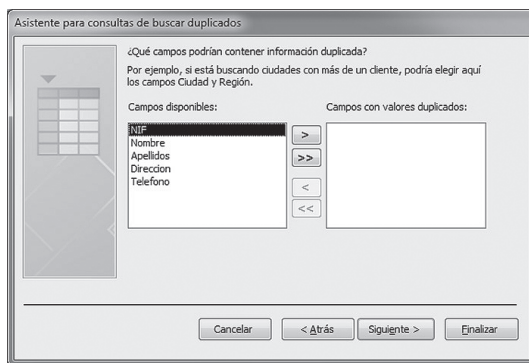
La consulta que se va a exponer como ejemplo tiene como finalidad localizar datos repetidos en una tabla, si los hay. El resultado es una nueva tabla cuyo contenido lo constituyen exclusivamente aquellos registros que se repiten, más un campo especial que añade Access para indicar el número de veces que lo hacen.

Al elegir **Asistente para búsqueda de duplicados** y pulsar en **Aceptar**, obtendrá el primer paso del asistente para la mencionada consulta. Verá una ventana como la siguiente (dependiendo de los campos de su tabla):



- La lista del cuadro muestra una relación con todas las tablas y consultas existentes en la base de datos. Deberá elegir la tabla o consulta sobre la que se ejecutará la nueva consulta.
- Dicha lista muestra su contenido según esté activado el botón **Tablas** (que solo muestra las tablas en la lista), el botón **Consultas** (que únicamente muestra las consultas en la lista) o **Ambas** (que muestra tablas y consultas en la lista).

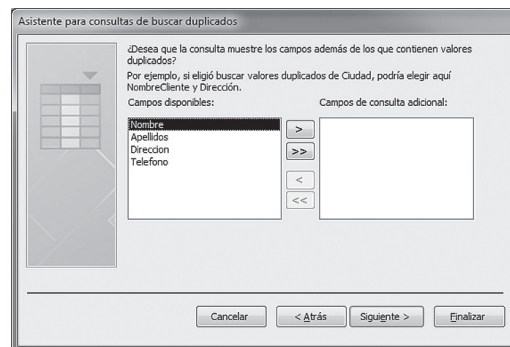
Después de elegir la tabla o consulta, al pulsar en **Siguiente** accederá al siguiente paso del asistente:



En dicha ventana tendrá que seleccionar los campos de los que desea saber si tienen duplicados. Bastará con elegirlos, seleccionándolos y pulsando los botones que hay a su derecha:

-  Añade un campo de la lista de **Campos disponibles** a la lista de **Campos con valores duplicados**.
-  Incorpora todos los **Campos disponibles** a **Campos con valores duplicados**.
-  Pasa un campo de la lista de **Campos con valores duplicados** a **Campos disponibles**.
-  Pasa todos los campos de la lista de **Campos con valores duplicados** a **Campos disponibles**.

Una vez que se hayan elegido los campos, al pulsar en **Siguiente** se accederá al siguiente paso del asistente, cuya ventana es la que vemos a continuación:

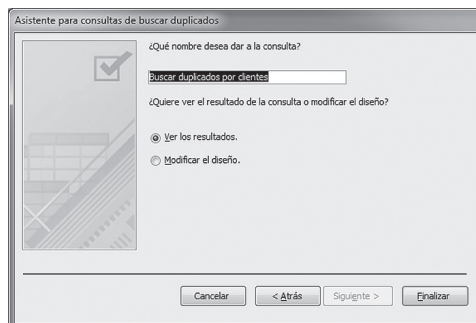


Mediante este paso ha de indicar qué campos aparecerán al terminar la consulta, además, naturalmente, de aquellos que estén duplicados.

Puede usar estos botones:

-  Añade un campo de la lista de **Campos disponibles** a la lista de **Campos de consulta adicional**. Para ello, elija primero el campo en la lista. Hasta que no añada al menos un campo a este cuadro, no podrá pasar al siguiente paso.
-  Este botón incorpora todos los **Campos disponibles** a la lista de **Campos de consulta adicional**.
-  Pasa un campo de la lista de **Campos de consulta adicional** a **Campos disponibles**. Para ello, elija el campo de esta lista que desea quitar y luego pulse el botón.
-  Pasa todos los campos de la lista de **Campos de consulta adicional** a **Campos disponibles**.

Cuando haya elegido los campos, pulse en **Siguiente** y accederá al último paso del asistente, que presentará este aspecto:



En este último paso del asistente ha de asignar un nombre a la consulta, para lo que se emplea el campo **¿Qué nombre desea dar a la consulta?**

Después, puede activar el botón **Ver los resultados**, si desea obtener el resultado en la pantalla en forma de tabla.

También puede alterar la consulta sin asistente una vez terminada, activando el botón de opción **Modificar el diseño**.

ACTIVIDADES 4.6



- Utilice el asistente de consultas para búsqueda de duplicados para localizar datos repetidos en las tablas *Vehículos* y *Fabricantes* de la base de datos que diseñó en las actividades anteriores.

4.8.2 CONSULTAS EN MODO VISTA DISEÑO

A pesar de la buena intención de los asistentes, no es posible crear cualquier tipo de consulta con ellos, por lo que existe otro modo de crear consultas manualmente utilizando ejemplos.

Para ello, pulse el botón **Diseño de consulta** del grupo **Consultas** de la ficha **Crear** y verá dos nuevas ventanas superpuestas:

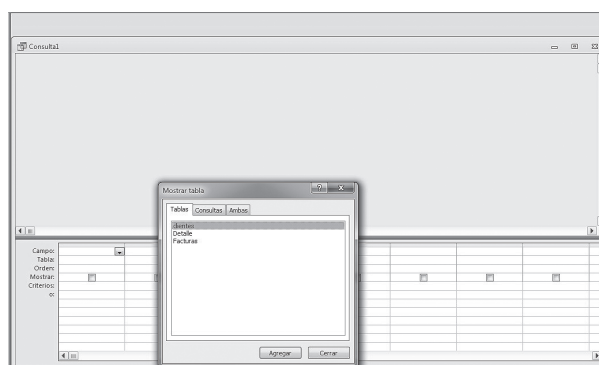
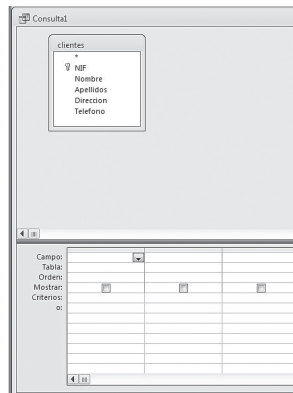


Figura 4.13. Pantalla de diseño de consultas

Para crear la consulta, ha de indicar de qué tablas (u otras consultas) se van a extraer los datos, seleccionándolas en la lista y pulsando el botón **Agregar** según se vayan eligiendo.

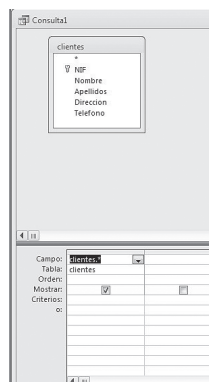
Puede seleccionar más de una tabla para obtener información más completa, si bien dichas tablas deberán estar relacionadas para que la consulta proporcione datos coherentes.

Cuando se hayan elegido las tablas, ha de pulsar el botón **Cerrar** para definir los términos de la consulta. Esto llevará a la ventana que puede verse de fondo en la figura anterior, con las tablas elegidas.



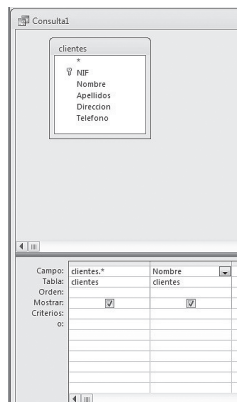
Puede observar que las tablas elegidas con sus campos se muestran en una pequeña ventana.

Pulse dos veces en cada campo que desea que aparezca en la consulta (hay que recordar que cuando se termina, la consulta mostrará ciertos campos, por lo que ahora es el momento de elegir cuáles). Si tienen que aparecer todos los campos, se pulsa dos veces en el asterisco (*). Cada campo elegido irá apareciendo en una nueva columna de la parte inferior de la ventana de la consulta.



Si dejara la consulta con esos datos, aparecerían todos los registros en el resultado; pero las consultas están pensadas para que el usuario pueda establecer una condición que limite los datos que aparecerán como resultado (personas mayores de edad, las que viven en una determinada ciudad, etc.), filtrando del resultado los datos que no cumplan esa condición.

Como puede observar en el panel inferior, la lista **Campo** muestra el nombre de la tabla indicando que el resultado deberá contener todos sus datos (*Cientes.**). Si despliega esa lista, podrá elegir otro campo en su lugar. Sin embargo, aún falta poner la condición que limitará los datos resultantes extraídos de la tabla. Esta condición se establece en los **Criterios**. Si, por ejemplo, desea obtener en la consulta un listado de los clientes con un determinado *Nombre*, habrá de añadir el campo *Nombre* (ya que es el que contiene la información que interesa), pulsando dos veces sobre él en la ventanita del panel superior. El campo *Nombre* aparecerá junto a *Cientes.**:



El campo **Nombre** no debe mostrarse, puesto que al haber seleccionado antes el asterisco (*) ya van a aparecer todos (incluyendo, por tanto, **Nombre**), lo que significa que si ahora también se muestra, aparecerá dos veces. Por tanto, en su columna se deberá desactivar la casilla **Mostrar** para que **Nombre** se vea en el resultado una sola vez.

Para terminar, falta indicar la condición, para lo cual se emplean los **Criterios** de la columna perteneciente a **Nombre**. Puesto que este es de tipo **Texto**, y desea ver los que se llamen *Juan*, escribirá **=Juan**.

clientes.*	☒	Nombre
clientes		clientes
☒		
		"Juan"



TRUCO

Si el resultado de una consulta debe aparecer ordenado alfabéticamente o numéricamente, emplee la lista desplegable **Orden** (sobre el cuadro **Mostrar**) eligiendo **Ascendente** para que la ordenación se realice de la A a la Z (o de menor a mayor para casos numéricos) o **Descendente**, de la Z a la A (o de mayor a menor).

Cuando se termina una consulta, se debe cerrar su ventana. Entonces, Access preguntará si desea guardarla en la base de datos para volver a emplearla en el futuro. Si responde afirmativamente, solicitará que le proporcione un nombre o confirme el que le muestra por defecto. Cuando lo haya realizado, pulse en **Aceptar** y figurará en el panel de exploración.



IMPORTANTE

Antes de salir de la consulta, puede ejecutarla para comprobar su resultado antes de grabarla. Para ello, pulse el botón **Ejecutar** del grupo **Resultados** en la cinta de opciones. Si así lo hace, podrá volver al modo de edición mediante el botón **Ver** de la cinta de opciones.

Cuando se establecen criterios hay que seguir unas normas determinadas:

1. Los datos de tipo **Texto**, **Memo** e **Hipervínculo** deben ir entre comillas.
2. Los datos de tipo **Número**, **Autonumeración** y **Moneda** no necesitan nada, pueden teclearse sin más.
3. Los datos de tipo **Fecha/Hora** deben teclearse entre almohadillas (#).
4. En los datos de tipo **Sí/No**, escriba **Sí** (no olvide teclear la tilde) o **Verdadero** para que muestre los que tienen activada la casilla de verificación o **Falso** para que muestre los que no la tienen activada.
5. El tipo **Objeto OLE** no puede emplearse como criterio para las consultas.
6. En el tipo **Datos adjuntos** escriba *Es Nulo* para incluir los registros que no contengan datos adjuntos o *No es Nulo* para incluir los registros que sí contengan datos adjuntos.



IMPORTANTE

Aunque lo que se acaba de exponer no es estrictamente necesario, puede haber casos especiales en los que, de no hacerlo, la consulta no funcionará o no lo hará correctamente. Por ejemplo, si en un campo Apellidos se busca el dato *Ortega y Gasset* se teclean las comillas forzosamente, puesto que de no hacerlo, Access las añadirá por sí mismo erróneamente: "Ortega" y "Gasset" en lugar de "Ortega y Gasset". Esto es debido a que la letra **Y** tiene una función especial en Access como se va a detallar enseguida.

4.8.3 OPERADORES DE COMPARACIÓN

Aunque Access añade automáticamente el operador igual que (=) delante del criterio, pueden utilizarse otros operadores. Por ejemplo:

- =(igual que).
- <(menor que).

Campo:	Precio
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	<19000
O:	

Precio menor que 19.000

Campo:	Primer Apellido
Tabla:	Cientes
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	<"Pérez"
O:	

Primeros apellidos que, por orden alfabético, estén antes que Pérez

Campo:	Fecha de compra
Tabla:	Cientes
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	<#16/02/99#
O:	

Fecha de compra anterior al 16 de febrero de 1999

- > (mayor que).

Campo:	Potencia
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	>100
o:	

Potencia superior a 100 caballos

Campo:	Marca
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	>"Mercedes"
o:	

Marcas que, por orden alfabético, estén después de Mercedes

Campo:	Fecha de matriculac
Tabla:	Inventario
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	>#01/01/01#
o:	

Fecha de matriculación posterior al 1 de enero de 2001

- <= (menor o igual que).

Campo:	Velocidad máxima
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	<=190
o:	

Velocidad máxima hasta 190 (incluidos): menor o igual que 190

- >= (mayor o igual que).

Campo:	Fecha de fabricación
Tabla:	Inventario
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	>=#01/05/97#
o:	

Fecha de fabricación a partir del 1 de mayo de 1997 (incluido)

- <> (distinto que).

Campo:	Color
Tabla:	Cientes
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	<>"Rojo"
o:	

Todos los colores excepto el rojo

Además de estos operadores de comparación, se pueden teclear otras expresiones en los criterios de las consultas:

- Es Nulo** (buscar datos vacíos).

Campo:	Extras
Tabla:	Cientes
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	Es Nulo
o:	

Cientes cuyo vehículo no tenga extras

- **Es No Nulo** (buscar campos que contengan datos, sean cuales sean).

Campo:	Teléfono
Tabla:	Clientes
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	Es No Nulo
o:	

Clientes que tengan teléfono

- **Como "xxx*"** (que comiencen por xxx; solo para texto, memo e hipervínculo).

Campo:	Marca
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	Como "S*"
o:	

Vehículos cuya marca comience por S

- **Como "*xxx"** (que terminen en xxx; solo para texto, memo e hipervínculo).

Campo:	Primer Apellido
Tabla:	Clientes
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	Como "*ez"
o:	

Clientes cuyo primer apellido termine en -ez

- **Como "*xxx*"** (que contengan xxx; solo para texto, memo e hipervínculo).

Campo:	Colores
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	Como "*blanco*"
o:	

Vehículos entre cuya gama de colores figure el blanco

- **Entre** (que su valor oscile entre uno de dos datos; solo funcionará en consultas cuyo criterio incluya datos de los tipos numéricos y de fecha/hora).

Campo:	Precio
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	Entre 9000 Y 12000
o:	

Vehículos cuyo precio oscile entre 9.000 y 12.000 €

Campo:	Fecha de fabricación
Tabla:	Inventario
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	Entre #01/01/1998# Y Fecha()
o:	

Vehículos fabricados entre el 01/01/98 y la fecha actual

- **[Pregunta]** (con el fin de que el sistema solicite un dato antes de ejecutar la consulta. Resulta muy práctico para que la consulta se adapte al dato que se solicita, en lugar de ofrecer el resultado basándose siempre en el mismo dato. Este tipo recibe el nombre de **consulta de parámetros**).

Campo:	Marca
Tabla:	Vehículos
Orden:	
Mostrar:	☒
Criterios:	[¿Qué marca busca?]
O:	

Que pregunte la marca antes de ofrecer el resultado



IMPORTANTE

Recuerde **no** teclear entre los corchetes solamente el mismo nombre del campo o la pregunta no funcionará.

Delante de los corchetes puede emplear los operadores anteriores (=, <, >, <=, >=, <> y Como) para mejorar el resultado de la consulta con pregunta. Por ejemplo, si se teclea <>[Escriba la marca] como criterio para el campo **Marca**, obtendrá una lista de vehículos de todas las marcas excepto la que escriba cuando se le pregunte.



IMPORTANTE

Se pueden crear condiciones más complejas utilizando los operadores lógicos **AND (Y)** y **OR (O)**.

De esta manera, se podrá generar un criterio basado en dos o más condiciones:

- Con el operador **AND (Y)** se han de cumplir todas las condiciones para que la condición general sea cierta. Por ejemplo, [Ciudad]="Madrid" Y [Edad]>50. Con ello, se seleccionarán las personas nacidas en Madrid que tengan más de 50 años.
- Con el operador **OR (O)** se ha de cumplir una de las condiciones para que la condición general sea cierta. Por ejemplo, [Ciudad]="Madrid" O [Ciudad] = "Barcelona". Con ello, se seleccionarán las personas nacidas en Madrid o en Barcelona.

Tenga en cuenta que cuando escriba un **OR**, se puede hacer colocando una de las condiciones en la fila inferior **O** sin necesidad de teclear **O** entre las condiciones.

ACTIVIDADES 4.7



➤ Diseñe y guarde las siguientes consultas para la tabla *Vehículos*:

- Vehículos diésel.
- Vehículos turbodiesel.
- Vehículos de gasolina que no excedan los 1600 cc.
- Vehículos de más de 100 caballos de potencia.
- Vehículos de una determinada marca (deberá preguntar la marca).
- Vehículos cuyo precio oscile entre 9.000 € y 12.000 €.
- Vehículos de cinco puertas.
- Vehículos que consuman hasta cinco litros.

ACTIVIDADES 4.8



➤ Diseñe y guarde las siguientes consultas para la tabla *Fabricantes*:

- Lista de fabricantes de fuera de España.
- Fabricantes que no tengan correo electrónico.
- Lista de fabricantes clasificados por orden alfabético.

4.8.4 TIPOS DE CONSULTAS

Existen varios tipos de consultas que pueden seleccionarse desde el grupo **Tipo de consulta** de la ficha **Diseño** (recuerde que ha de estar en la **Vista Diseño**). Los registros que ofrece la consulta como resultado son siempre los mismos; sin embargo, lo que varía es la acción que Access llevará a cabo con esos datos.



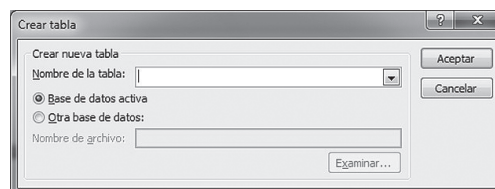
IMPORTANTE

A pesar de tratarse de otros tipos de consultas, siguen estando vigentes las posibilidades de aplicar **Criterios**, clasificaciones por **Orden** y demás funciones ya vistas anteriormente.

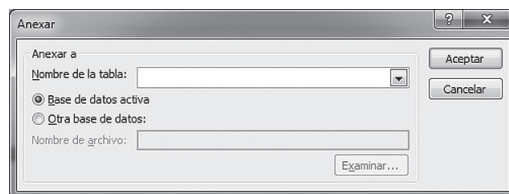


Figura 4.14. Opciones del grupo Tipo de consulta

- Consulta de selección** (se accede a ella desde el botón **Seleccionar**). Son las del tipo que se han descrito anteriormente: ofrecen como resultado una lista de registros que coincida con el criterio de búsqueda.
- Consulta de creación de tabla** (se accede a ella desde el botón **Crear tabla**). Se utiliza para crear una nueva tabla cuyo contenido esté formado por el resultado de la consulta. Al seleccionar este tipo de consultas Access solicitará el nombre que tendrá la tabla que se genere. Por lo demás se manipulan igual que las consultas de selección.



- 3. Consulta de datos anexados** (se accede a ella desde el botón **Anexar**). Se utiliza para añadir automáticamente datos a una tabla. Los datos a añadir son los que forman el resultado de la consulta. Al seleccionar este tipo de consultas Access solicitará el nombre de la tabla en la que se van a añadir los datos. Naturalmente, la estructura y tipo de los datos a añadir deberán coincidir con los de la tabla a los que se agreguen.



- 4. Consulta de actualización** (se accede a ella desde el botón **Actualizar**). Se utiliza para cambiar automáticamente datos de una tabla según el resultado de una consulta. Un ejemplo, se podría incrementar el valor de los productos de una tabla en un determinado porcentaje. Para ello, se mostrará una nueva fila en el panel de diseño (**Actualizar a**) en la que se ha de escribir la fórmula cuyo resultado quedará registrado en la tabla. Un ejemplo, si se desea incrementar un 2 por ciento el valor de los precios de los artículos de una tabla realizaríamos lo siguiente:

Campo:	Precio
Tabla:	Vehículos
Actualizar a:	[Precio]+[Precio]*2/100
Criterios:	
o:	

Como puede apreciarse en la figura anterior, al *Precio* (los campos siempre se escriben entre corchetes) se le suma su mismo valor multiplicado por 2 y dividido entre 100.

- 5. Consulta de tabla de referencias cruzadas** (se accede a ella desde el botón **General**). Se utilizan para generar una tabla con dos campos que reúna un cálculo de numéricos de la tabla. Necesita un campo que actúe como cabecera de fila, otro como cabecera de columna y, por último, uno numérico con el que operar y mostrar el resultado. Un ejemplo: si en una tabla de vehículos se desea generar un cuadro que muestre el promedio de cada modelo de vehículo, clasificándolos por marcas, se debería aplicar lo siguiente (una vez activado este tipo de consultas):

Campo:	Marca	Modelo	Precio
Tabla:	Vehículos	Vehículos	Vehículos
Total:	Agrupar por	Agrupar por	Promedio
Tab ref cruz:	Encabezado de fila	Encabezado de columna	Valor
Orden:			
Criterios:			
o:			

Como puede apreciarse en la figura anterior, se emplea la *Marca* como **Encabezado de fila**, el *Modelo* como **Encabezado de columna** y el *Precio* como **Valor**, con cuya información se aplica un **Promedio** (la media aritmética). He aquí un ejemplo con el resultado:

	Marca	406	A3	Alhambra	Astra	Brav
►	Audi		18.030,36 €			
	Citroen					
	Fiat					11.419
	Opel				11.419,23 €	
	Peugeot	19.232,39 €				
	Renault					
	Seat			19.232,39 €		
	Wolkswagen					

- 6. Consulta de eliminación** (se accede a ella desde el botón **Eliminar**). Borra datos de una tabla. Los datos que elimina son los que coincidan con el resultado que genere la consulta.

Campo:	
Tabla:	
Eliminar:	
Criterios:	
o:	



IMPORTANTE

Además de las consultas anteriores, se pueden crear otras consultas con los botones **Unión**, **Paso a través** y **Definición de datos**. Para estas consultas se deberá utilizar el lenguaje **SQL (Structured Query Language)**.

ACTIVIDADES 4.9

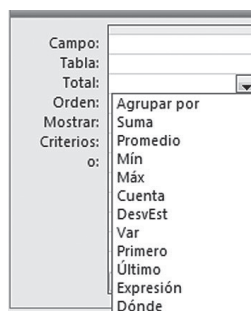


- Diseñe y guarde las siguientes consultas para la tabla *Vehículos*:
- Actualice los precios de la tabla incrementándolos un 2 por ciento.
 - Elimine todos los vehículos de una marca (deberá preguntar la marca).
 - Muestre una tabla de marcas y modelos que calcule el consumo medio de cada uno.

4.8.5 CÁLCULOS EN CONSULTAS: TOTALES

A veces se necesita que Access realice cálculos con datos numéricos de las tablas. Este trabajo resulta sencillo en el modo **vista Diseño** de las consultas. En dicho modo, el grupo **Mostrar u ocultar** de la ficha **Diseño** ofrece un botón especial para esta tarea: **Totales**. Si selecciona esta opción, podrá ver una nueva fila de datos en el panel de diseño de la consulta (entre **Tabla** y **Orden**) denominada **Total**.

Al desplegar las opciones de su lista obtendrá una relación de posibles operaciones sencillas que podrán aplicarse a los datos de la tabla (*Suma*, media [aquí llamada *Promedio*]; valor más alto [*Máx*]; valor más bajo [*Mín*]; etc.):



Tan solo será necesario seleccionar la operación de la lista que desee.



IMPORTANTE

Es necesario emplear la lista **Total** en un campo de tipo numérico, ya que Access necesitará ese tipo de valores para poder operar.

ACTIVIDADES 4.10



- Diseñe una consulta que halle el promedio de precios de un modelo de vehículo (deberá preguntar marca y modelo).

4.8.6 CÁLCULOS EN CONSULTAS: CAMPOS CALCULADOS

También es posible realizar cálculos para cada registro de la tabla en lugar de obtener un único resultado aplicado con **Totales**.

Una vez que se han añadido a la consulta los campos que se desea mostrar, se accede a la primera columna libre y se teclea el nombre que mostrará la tabla encabezando la columna como cualquier otro campo. Dicho nombre estará

seguido de dos puntos y de la fórmula que se necesite para obtener el resultado, teniendo en cuenta que los campos deben teclearse entre corchetes y que dispone de los siguientes operadores aritméticos:

- + para sumas. Ejemplo: [Cantidad]+825
- - para restas. Ejemplo: [Precio]-[Descuento]
- * para multiplicaciones. Ejemplo: [Precio]*0,16
- / para divisiones. Ejemplo: [Precio]/2
- ^ para realizar potencias. Ejemplo: [Distancia]^2
- () paréntesis: para agrupar operaciones. Ejemplo: ([Precio]+[IVA])/2



TRUCO

Inicialmente, Access muestra los resultados como números sin formato (sin separador de miles o los símbolos monetarios como €) o con el formato del campo utilizado. Si desea que el resultado muestre un mejor aspecto, pulse con el botón derecho del ratón sobre la fórmula y verá un menú en el que deberá elegir **Propiedades** (desde allí, podrá aplicar el formato que desee).

ACTIVIDADES 4.11



- Diseñe una consulta que calcule un descuento del 10 por ciento sobre el precio de cada uno de los vehículos y lo muestre en formato de euros.

4.8.7 CONSULTAS DE TABLAS RELACIONADAS

Si se dispone de tablas de una base de datos que estén relacionadas, se podrán crear consultas que incorporen datos de dichas tablas.

Para crear una consulta de este tipo, pulse el botón **Diseño de consulta** del grupo **Consultas** de la ficha **Crear** y verá dos nuevas ventanas superpuestas:

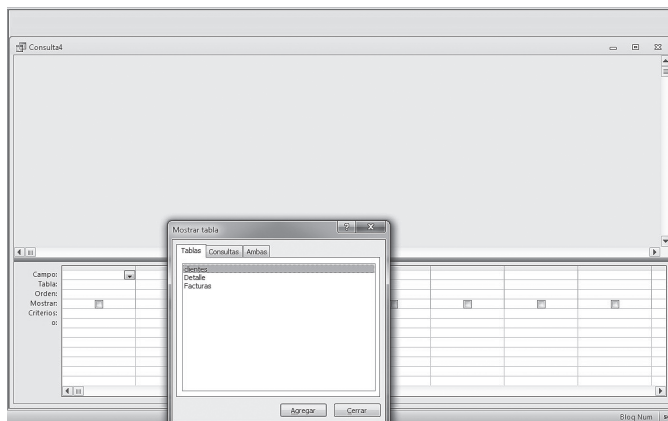
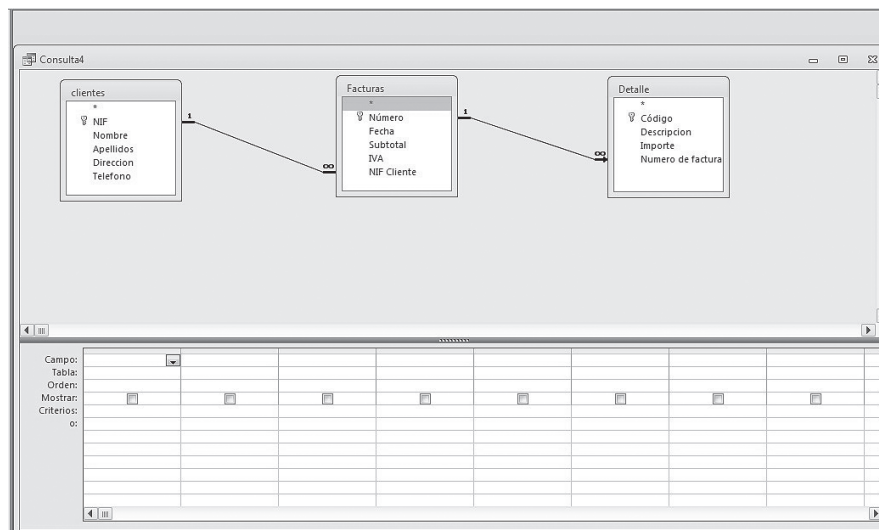


Figura 4.15. Pantalla para crear consultas relacionadas

Para crear la consulta, ha de indicar las tablas relacionadas de las que se van a extraer los datos, seleccionándolas en la lista y pulsando el botón **Agregar** según se vayan eligiendo. En el ejemplo, se van a seleccionar las tres tablas que se muestran y verá la ventana siguiente:



Como puede observar, se muestran las tres tablas con la relación (es la línea que une los campos de dos tablas). Ahora podrá añadir campos de cualquiera de las tablas relacionadas (si despliega el apartado **Campo** se verán los campos de todas las tablas relacionadas) y establecer criterios, ordenaciones, etc. (tal y como se vio en el apartado *Consultas en modo Vista Diseño*).



IMPORTANTE

Cuando se realiza una consulta de tablas relacionadas y se van a indicar criterios, es conveniente indicar antes del campo el nombre de la tabla para evitar problemas cuando hay campos que se llaman igual en tablas distintas.

Por ejemplo, `[clientes].[Nombre] = "Juan"` Y `[Facturas].[NIF Cliente] = "12345678I"`

ACTIVIDADES 4.12



➤ Diseñe y guarde las siguientes consultas para las tablas relacionadas *Vehículos* y *Fabricantes*:

- Datos del fabricante de un modelo de coche (debe preguntar el modelo).
- Lista de modelos de un fabricante (debe preguntar el fabricante).

4.8.8 ABRIR Y MODIFICAR CONSULTAS

Para obtener el resultado de la consulta, lo más cómodo suele ser utilizar el panel de exploración, en el que desplegará su menú y seleccionará **Consultas**. Aparecerán todas las consultas que existan en la base de datos. Pulse dos veces sobre ellas y obtendrá su resultado.

Si desea modificar una consulta, seleccione la que desee en el panel de exploración, muestre su menú contextual, seleccione **Vista Diseño** y le llevará de nuevo a la edición de la consulta.

4.9 FORMULARIOS

Los formularios permiten diseñar ventanas de trabajo que, habitualmente, contienen datos extraídos de tablas o consultas para trabajar más cómodamente con ellos. Un diseñador de aplicaciones también puede emplearlos como recipiente para sus controles (menús, botones, etc.).

Como ocurre con otros elementos de base de datos descritos anteriormente, se dispone de un asistente para su creación e, incluso, existe la creación rápida de formularios.

4.9.1 ASISTENTE PARA CREAR FORMULARIOS

Para crear un formulario mediante el asistente pulse en **Asistente para formularios** del grupo **Formularios** de la ficha **Crear** y verá la ventana siguiente:

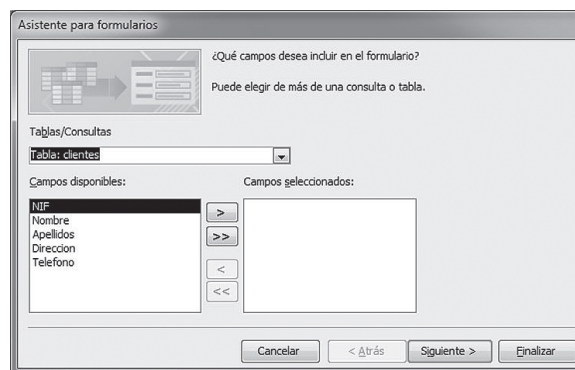


Figura 4.16. Pantalla del Asistente para formularios

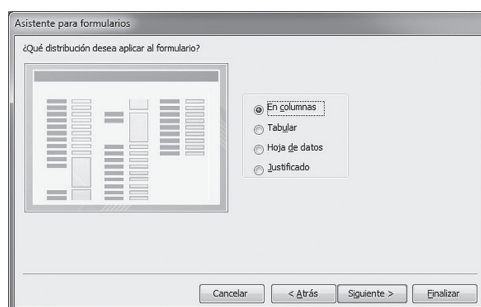
Lo primero que deberá establecer son los campos de la tabla o consulta que se incorporarán al formulario. Lo habitual es añadirlos todos.

Puede, incluso, seleccionar la tabla o consulta que contiene aquellos campos que desee utilizar. Para ello, se utiliza la lista **Tablas/Consultas**.

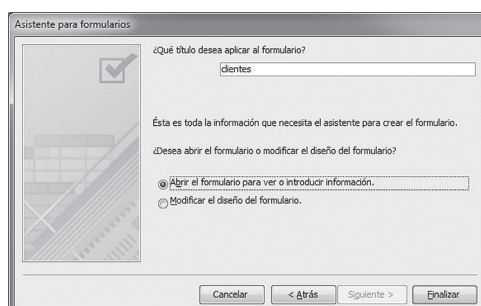
Cuando la lista **Campos disponibles** contenga una relación adecuada de campos, se utilizan los siguientes botones:

-  Añade un campo de la lista de **Campos disponibles** a la lista de **Campos seleccionados**. Hasta que no se añada al menos un campo a este cuadro no se podrá pasar al siguiente paso del asistente.
-  Incorpora todos los **Campos disponibles** a la lista de **Campos seleccionados**.
-  Pasa un campo de la lista de **Campos seleccionados** a **Campos disponibles**. Para ello, elija el campo de esta lista que desea quitar y luego pulse el botón.
-  Pasa todos los campos de la lista de **seleccionados** a **Campos disponibles**.

Una vez que se hayan elegido los campos, pulse en **Siguiente** para acceder al paso sucesivo del asistente:



En este paso debe establecer cómo se distribuirán los datos en el formulario. Una vez elegido, pulse en **Siguiente** y accederá al último paso del asistente:



En dicha ventana puede realizar las operaciones siguientes:

- 1 Si desea modificar el nombre asignado por defecto al formulario, utilice el cuadro de texto **¿Qué título desea aplicar al formulario?**
- 2 Si desea ver el resultado, active el botón **Abrir el formulario para ver o introducir información.**
- 3 Si desea alterar a mano el formulario que acaba de crear, active el botón **Modificar el diseño del formulario.**

Cuando lo desee, pulse en **Finalizar**.

ACTIVIDADES 4.13

- Diseñe un formulario para cada tabla de la base de datos Automóviles que ha estado diseñando en las actividades anteriores.

4.9.2 FORMULARIOS AUTOMÁTICOS

Hay varios sistemas de creación rápida de formularios. Consisten en elegir una tabla o consulta en el panel de exploración y emplear un botón que genere el formulario rápidamente y sin solicitar ningún dato.

Para ello, una vez seleccionada una tabla o consulta en dicho panel de exploración, seleccione:

- **Formulario** del grupo **Formularios** de la ficha **Crear**. Genera un formulario con todos los datos en forma de ficha.
- **Formulario dividido** de **Más formularios** del grupo **Formularios** de la ficha **Crear**. Genera un formulario dividido en dos partes que muestran el formulario en forma de ficha (en la parte superior) y en forma de tabla (en la parte inferior).
- **Varios elementos** de **Más formularios** del grupo **Formularios** de la ficha **Crear**. Genera un formulario en forma de tabla.

Cuando se cierra la ventana del formulario deseado, Access ofrecerá la posibilidad de guardarlo como un formulario más de la base de datos.

4.9.3 FORMULARIOS DINÁMICOS

Los formularios dinámicos permiten que el usuario cambie de forma rápida los datos que muestran. Pueden ser de dos tipos:

- **Formularios de tablas dinámicas**. Estos formularios generan una tabla y se emplean para realizar cálculos con los datos numéricos de una tabla o consulta. Permiten cambiar fácilmente tanto los datos con los que se hace el cálculo como su posición en la tabla.

Para crear formularios de este tipo, seleccione la tabla o consulta en el panel de exploración y, después, pulse en **Tabla dinámica** del botón **Más formularios** del grupo **Formularios** de la ficha **Crear**. Verá la ventana siguiente:

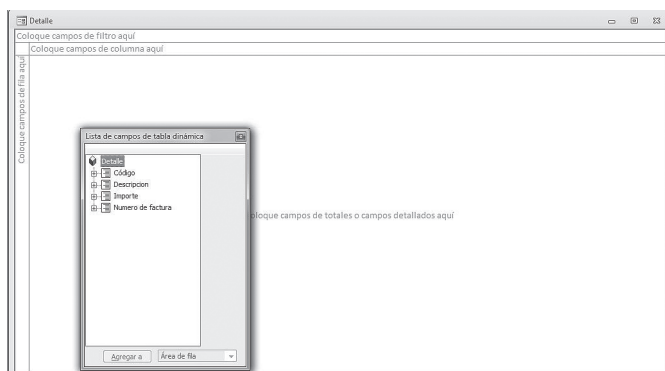


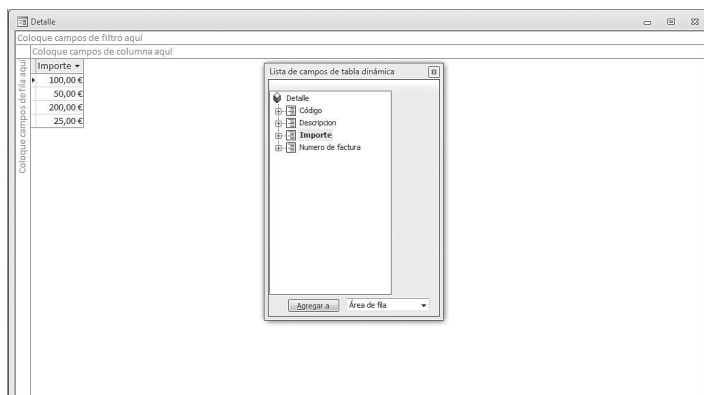
Figura 4.17. Pantalla de creación del formulario de tabla dinámica

En dicha ventana se distinguen cuatro áreas:

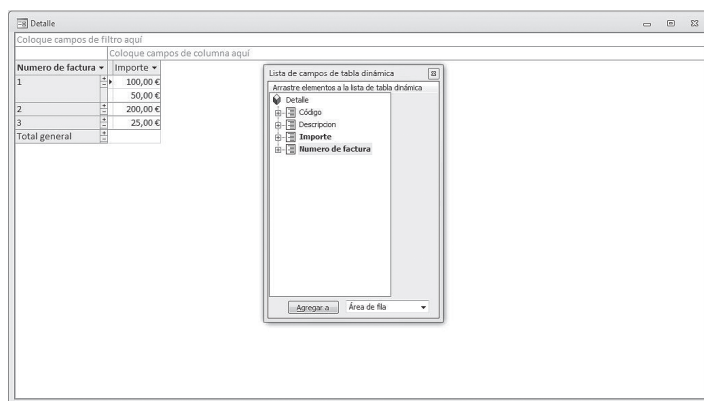
- **El área de datos.** Es el lugar en donde se colocan los datos numéricos (es el lugar rotulado como **Coloque campos de totales o campos detallados aquí**).
- **El área de fila.** Es el lugar en donde se colocan campos con rótulos que identificarán las filas de la tabla (es el lugar rotulado como **Coloque campos de fila aquí**).
- **El área de columna.** Es el lugar en donde se colocan campos con rótulos que identificarán las columnas de la tabla (es el lugar rotulado como **Coloque campos de columna aquí**).
- **El área de filtro.** Es el lugar en donde se añaden condiciones para limitar los datos que aparecerán en la tabla del formulario (es el lugar rotulado como **Coloque campos de filtro aquí**).

Para diseñar el formulario, siga los pasos siguientes:

Desde la ventana **Lista de campos de tabla dinámica**, arrastre el campo numérico cuyos valores aparecerán en la tabla hasta el área **Coloque campos de totales o campos detallados aquí** (en el ejemplo, *Importe*).



A continuación, arrastre los datos de texto que identifiquen a los valores anteriores hasta el área **Coloque campo de fila aquí** (en el ejemplo, *Número de factura*).



La tabla quedará distribuida por los datos que haya elegido y, a pesar de que no se muestra, genera una suma debajo de la tabla de todos los datos numéricos que haya en ella.

Puede desactivar los datos que desee utilizando la cabecera de los campos. En el ejemplo, desplegando la lista **Número de factura** vería la ventana siguiente:

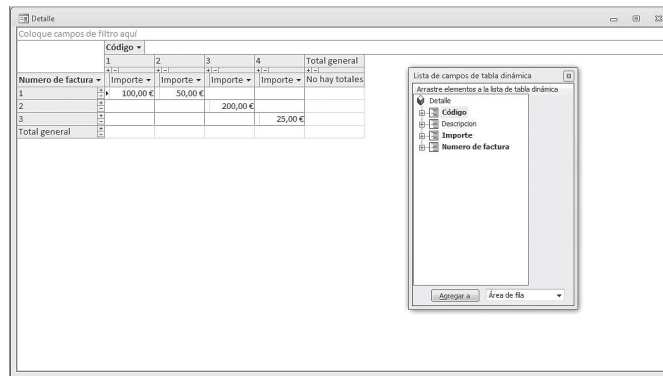


Puede desactivar o activar las casillas de los campos que desee y pulsar en **Aceptar**.

Puede quitar los campos que desee, pulsando con el botón derecho del ratón sobre el campo que desee y eligiendo **Quitar**.

Puede pulsar en el signo + o - que hay a la derecha del identificativo de fila para que muestre u oculte su detalle.

Puede añadir datos al área de columnas (**Coloque campo de columna aquí**) para completar la tabla (en el ejemplo, *Código*).



Si lo desea, añada condiciones en el área de filtros.

En la cinta de opciones se encuentra la ficha **Diseño** que contiene distintos elementos para ajustar la tabla:



Cuando haya finalizado, cierre la ventana y Access ofrecerá la posibilidad de guardarlo como un formulario más de la base de datos.

- **Formularios de gráficos dinámicos.** Estos formularios se emplean para representar gráficamente los datos numéricos de una tabla o consulta. Permiten cambiar fácilmente los datos que se representan en el gráfico.

Para crear formularios de este tipo, seleccione la tabla o consulta en el panel de exploración y, después, pulse en **Gráfico dinámico** del botón **Más formularios** del grupo **Formularios** de la ficha **Crear**. Verá la ventana siguiente:

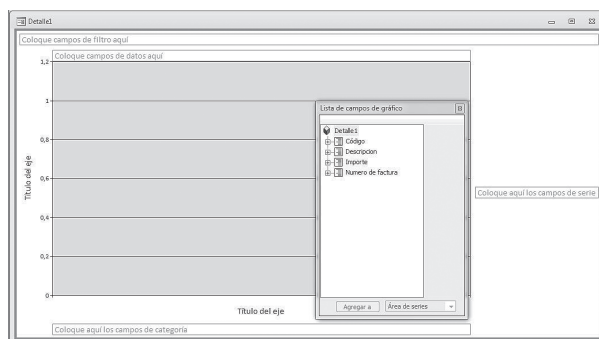


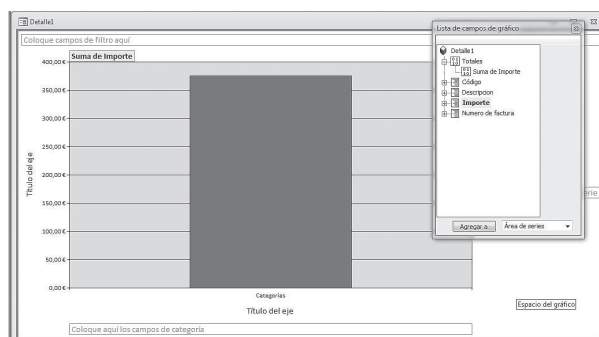
Figura 4.18. Pantalla de creación del formulario de gráfico dinámico

En dicha ventana se distinguen cuatro áreas:

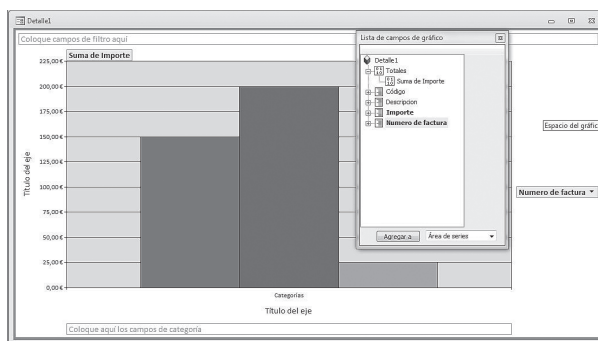
- **El área de datos.** Es el lugar en donde se colocan los datos numéricos (es el lugar rotulado como **Coloque campos de datos aquí**).
- **El área de series.** Es el lugar en donde se coloca el campo (o los campos) con el que se va a construir el gráfico en el eje y (es el lugar rotulado como **Coloque aquí los campos de serie**).
- **El área de columna.** Es el lugar en donde se coloca el campo (o los campos) con el que se va a construir el gráfico en el eje x (es el lugar rotulado como **Coloque aquí los campos de categoría**).
- **El área de filtro.** Es el lugar en donde se añaden condiciones para limitar los datos que aparecerán en el gráfico (es el lugar rotulado como **Coloque campos de filtro aquí**).

Para diseñar el formulario, siga los pasos siguientes:

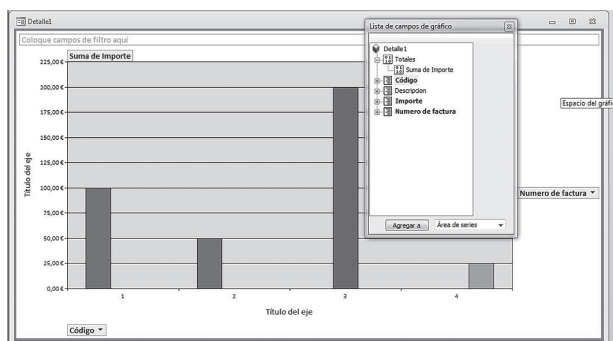
Desde la ventana **Lista de campos de gráfico**, arrastre el campo numérico cuyos valores aparecerán en el gráfico hasta el área **Coloque campos de datos aquí** (en el ejemplo, *Importe*).



A continuación, arrastre los datos de texto que identifiquen a los valores anteriores en el eje y hasta el área **Coloque aquí los campos de serie** (en el ejemplo, *Número de factura*).



Puede añadir datos al área de categorías del eje *x* (**Coloque aquí los campos de categoría**) para completar el gráfico (en el ejemplo, *Código*).



Puede desactivar los datos que desee del eje. En el ejemplo, desplegando la lista **Número de factura** (eje *y*) vería la ventana siguiente:

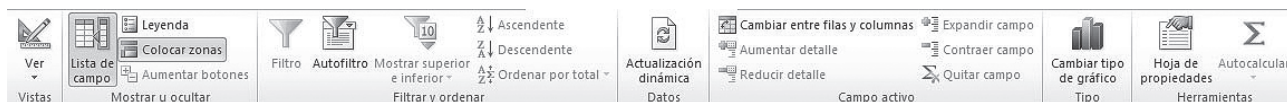


Puede desactivar o activar las casillas de los campos que desee y pulsar en **Aceptar**.

Puede hacer lo mismo con los datos del eje *x*, si lo desea.

Puede quitar los campos que desee, situándose sobre el campo y pulsando la tecla **Supr** (o arrastrándolo fuera del gráfico).

En la cinta de opciones se encuentra la ficha **Diseño**, que contiene distintos elementos para ajustar el gráfico:



Si lo desea, añada condiciones en el área de filtros.

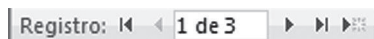
Cuando haya finalizado, cierre la ventana y Access ofrecerá la posibilidad de guardarlo como un formulario más de la base de datos.

4.9.4 ABRIR FORMULARIOS

Para abrir un formulario que haya creado, acceda a **Formularios** del panel de exploración y seleccione el que desee.

4.9.5 DESPLAZARSE POR LOS FORMULARIOS

Todos los formularios tienen algo en común, tanto entre ellos como con las tablas. Se trata de la parte inferior de sus ventanas. Esta parte permite desplazarse por los registros de una tabla o del formulario:



Se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. En el cuadro de texto del registro en el que se esté se puede teclear el número de aquel al que se desea acceder y pulsar **Intro**. Naturalmente, si se teclea un valor más alto que el del número total de registros de la tabla, no se podrá acceder a él y se obtendrá un aviso de error.
2. El botón  lleva al primer registro.
3. El botón  lleva al registro anterior.
4. El botón  lleva al registro posterior.
5. El botón  lleva al último registro.
6. El botón  lleva al registro vacío del final de la tabla, que está listo para ser rellenado.

ACTIVIDADES 4.14



- Diseñe un formulario de tabla dinámica para la tabla *Vehículos* de la base de datos *Automóviles* que ha estado diseñando en las actividades anteriores.
- Diseñe un formulario de gráfico dinámico para la tabla *Vehículos* de la base de datos *Automóviles* que ha estado diseñando en las actividades anteriores.

4.10 INFORMES

Los informes constituyen una manera de presentar los datos de las tablas y consultas en la impresora, en forma de documento de texto.

El modo de tratar los informes es similar al de los formularios. Básicamente, consiste en elegir una tabla (o una consulta) de la base de datos para generar después un documento que distribuya los datos en una página con una presentación atractiva. Por otro lado, en la misma página se pueden incorporar funciones automáticas como encabezados y pies de página.

4.10.1 CREAR INFORMES

La creación de informes en Access puede realizarse con asistentes.

Para ello, se selecciona la tabla o consulta en el panel de exploración y se pulsa en el botón **Asistente para informes** del grupo **Informes** de la ficha **Crear**.



IMPORTANTE

En los informes, la posibilidad de elegir una consulta en lugar de una tabla cobra una mayor importancia, ya que el listado que genere un informe puede ser más útil si se realiza solo con ciertos registros en lugar de con todos ellos.

Por ejemplo, no será necesario imprimir etiquetas de todos los clientes sino únicamente de los que se necesite según el resultado de una consulta, en cuyo caso, primero hay que diseñar esa consulta y luego generar el informe con ella.

Verá la ventana siguiente:

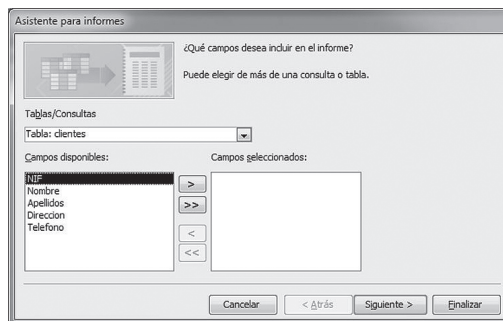
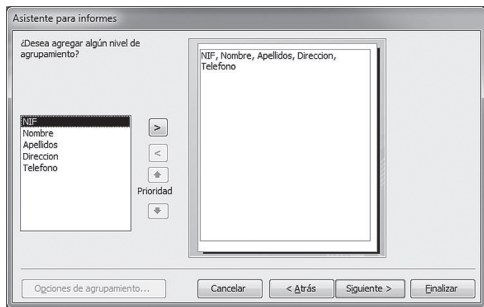


Figura 4.19. Pantalla del Asistente para informes

Como es habitual en los asistentes de Access, lo primero que hay que hacer es elegir qué campos aparecerán en el nuevo objeto, en este caso, el informe. Para llevar a cabo esta tarea también se puede seleccionar, en este paso, la tabla o consulta que contiene esos campos. Para ello, se despliega la lista **Tablas/Consultas**.

Cuando la lista **Campos disponibles** contenga los campos que se necesitan, se emplean los botones  y , y  y  del mismo modo que hemos visto en ocasiones anteriores.

Una vez que se hayan elegido los campos, pulse en **Siguiente** para acceder al paso sucesivo del asistente:



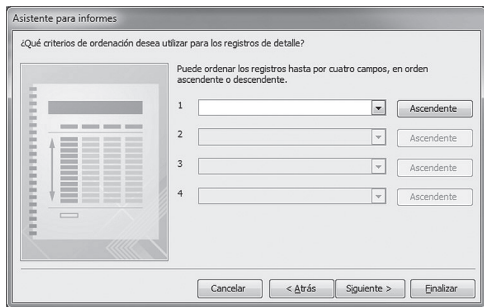
Con este paso, si se desea, pueden reunirse los datos por grupos:

-  Selecciona ese campo como dato para agrupar los demás. Se trata de que si un campo contiene un mismo dato en varios registros, estos los mostrará juntos. Un ejemplo agrupando por *Marca*:

Marca	Modelo	Cilindrada	Diesel	Potencia	Precio
Citroen	Xantia	2.100	☒	110	18.030,36 €
	Xsara	1.800	☐	105	11.419,23 €
Opel	Astra	1.600	☐	85	11.419,23 €
	Vedra	1.800	☐	105	15.025,30 €
Renault	Clio	1.400	☐	80	10.818,22 €
	Megane	1.900	☒	75	9.015,18 €
Seat	Alhambra	1.900	☒	90	19.232,39 €
	Córdoba	1.900	☒	90	15.025,30 €
	Ibiza	1.900	☒	90	13.823,28 €
	Toledo	1.900	☒	110	18.030,36 €

-  Desactiva el grupo de un campo que ya estuviese agrupado.
- Si se agrupan varios campos, se pueden reordenar mediante los botones  y .

Una vez establecido el orden y la posición de los campos en el informe, pulse en **Siguiente** para acceder al paso sucesivo del asistente:



En este paso se pueden ordenar los datos del informe. Se elige el dato por el que desea ordenar en las listas desplegables numeradas del **1** al **4**. Access ordenará el informe clasificando según el primero de los datos, establecido en la lista **1** (por ejemplo, por apellidos). Pero si encuentra dos datos iguales en ese campo, los ordenará entre ellos según el campo **2** (por ejemplo, por nombre) y así sucesivamente.

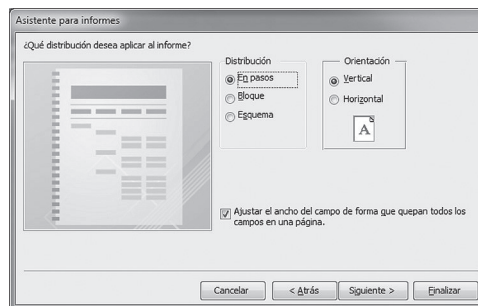
Por otra parte, la ordenación puede ser ascendente (de menor a mayor, o de la A a la Z) o descendente (a la inversa) según se pulse el botón **Ascendente** a la derecha de cada lista.



TRUCO

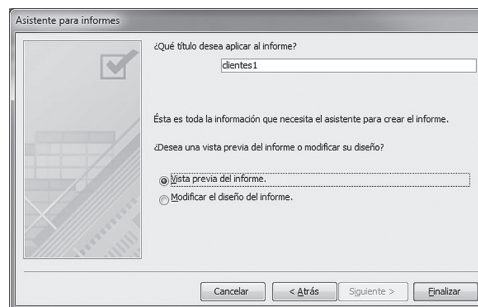
Si se dispone de campos numéricos en el informe, se puede utilizar el botón **Opciones de resumen** para obtener un cálculo al final del informe: la suma de los valores del campo, el promedio, el mayor y el menor.

Cuando haya elegido el tipo de ordenación que desea, pulse en **Siguiente** para acceder al paso sucesivo del asistente, aunque el aspecto que muestra dependerá de si se agruparon campos en uno de los pasos anteriores:



En este paso se establece la distribución de los datos en la hoja. Se empieza por seleccionar cualquier botón del grupo **Distribución** para elegir la distribución y aspecto básicos. También se puede establecer con qué **Orientación** se desea obtener las páginas del informe: **Vertical** (la habitual) y **Horizontal** (apaisado). Por último, se puede activar el botón **Ajustar el ancho del campo de forma que quepan todos los campos en una página** si desea que Access reduzca la anchura de las columnas con los datos hasta que encajen todos en cada página.

Cuando pulse en **Siguiente** accederá al último paso del asistente:



Se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. Se da nombre al informe escribiéndolo en el cuadro de texto **¿Qué título desea aplicar al informe?**
2. El resultado puede verse activando el botón de opción **Vista previa del informe** y finalizando el asistente.
3. Si desea alterar a mano el informe que acaba de crear, active el botón **Modificar el diseño del informe**.

Cuando lo desee, pulse en **Finalizar**.

ACTIVIDADES 4.15



➤ Diseñe informes de diferentes tipos para algunas de las consultas que diseñó en las actividades anteriores.

4.10.2 INFORMES PARA ETIQUETAS POSTALES

Un tipo de informe que puede resultar ciertamente práctico es el de etiquetas postales. Gracias a él se crean fácilmente etiquetas para pegar en sobres de correo. Los datos de las etiquetas serán los que contenga alguna tabla de la base de datos, por lo que deberá existir alguna con datos adecuados.



IMPORTANTE

No debe olvidarse que lo más común es elegir una consulta, ya que en la mayor parte de los casos, no se envía correo a todas las personas contenidas en una tabla sino únicamente a las que cumplan ciertas condiciones, para lo cual es necesario crear una consulta y utilizarla en el informe de etiquetas.

Para preparar este tipo de informe, seleccione la tabla o consulta que desee en el panel de exploración y pulse en el botón **Etiquetas** del grupo **Informes** de la ficha **Crear**. Al hacerlo, entrará en el asistente y verá la ventana siguiente:

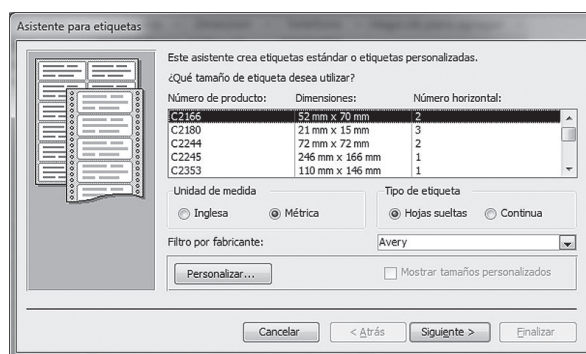
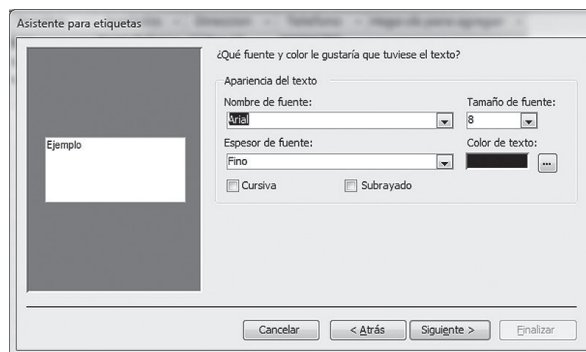


Figura 4.20. Pantalla del Asistente para etiquetas

En este primer paso se establece qué tipo de etiquetas se emplearán. Existen varios estándares que llevan asociados ciertas especificaciones en cuanto a tamaño vertical y horizontal de las etiquetas, la separación entre ellas y su número por cada fila:

- La lista **¿Qué tamaño de etiqueta desea utilizar?** muestra una relación con los distintos tipos de etiquetas predefinidos por Microsoft. Si el tipo de etiquetas que se utiliza habitualmente coincide con alguno de los que se listan, bastará con seleccionarlo. En tal caso, no será necesario hacer nada más en este paso; de lo contrario, será necesario emplear el resto de los elementos del cuadro.
- Con el grupo **Unidad de medida** se elige el sistema de medida para precisar los distintos tamaños de etiqueta. Puede elegir entre el sistema métrico y el sistema inglés, que emplea pulgadas para indicar las medidas.
- Con el grupo **Tipo de etiqueta** se establece si las etiquetas están incluidas en **Hojas sueltas** o si, por el contrario, están distribuidas en papel continuo de impresora (opción **Continua**).
- La lista desplegable **Filtro por fabricante** ofrece varias empresas fabricantes de etiquetas para que elija la que desee.
- El botón **Personalizar** permite establecer medidas distintas a las que ofrece la lista. Se utiliza este botón si las características de las etiquetas que se van a emplear no coinciden con las de la lista. Si pulsa en este botón, será necesario establecer varios datos para las etiquetas:
 - Su altura.
 - Su anchura.
 - Sus márgenes superior e inferior.
 - El número de etiquetas por fila.
 - La orientación de las etiquetas en el papel: vertical o apaisada.
 - Un nombre para el nuevo tipo de etiquetas.
- Si se crean etiquetas personalizadas, se debe solicitar que aparezcan en la lista en lugar de las de otros fabricantes (**Filtro por fabricante**). Para ello, se activa la casilla de verificación **Mostrar tamaños personalizados**.

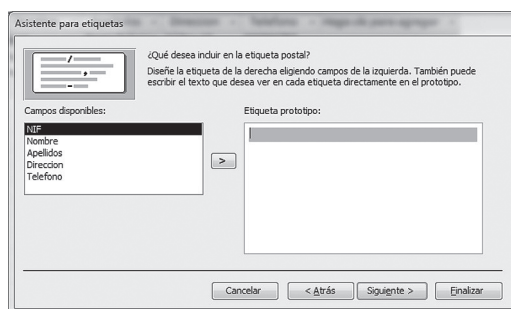
Cuando lo desee, pulse en **Siguiente** para acceder al paso sucesivo del asistente:



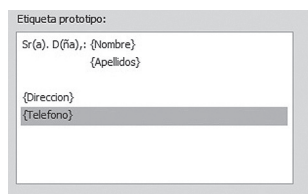
En esta ventana se elige el aspecto de la letra que se utilizará en las etiquetas (se puede ver un modelo en el panel izquierdo):

- Con la lista **Nombre de fuente** se elige el tipo de letra que se aplicará al texto de las etiquetas.
- La lista **Tamaño de fuente** permite establecer la medida que tendrá la letra en las etiquetas.
- **Espesor de fuente** permite indicar la anchura de la letra. Es posible elegir entre varias opciones que oscilan entre el fino y la negrita.
- Se puede cambiar también el **Color de texto** con el botón que lleva ese nombre.
- Se pueden establecer, además, los aspectos *Cursiva* y Subrayado con las casillas de verificación correspondientes.

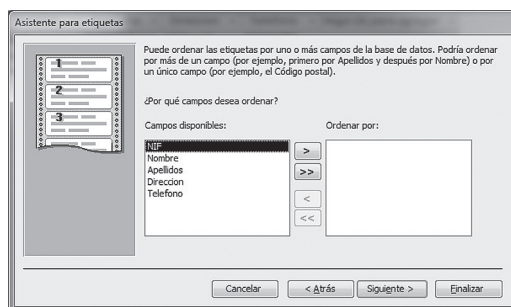
Cuando lo desee, pulse en **Siguiente** para acceder al paso sucesivo del asistente:



En este cuadro se indica qué campos de la tabla elegida aparecerán en las etiquetas (nombres, apellidos, direcciones, etc.) y de qué forma, añadiéndolos al cuadro titulado **Etiqueta prototipo**. Para ello, solo hay que incluir los campos que se desee de la lista **Campos disponibles** (seleccionándolos con el ratón y pulsando el botón ) y escribir, si es necesario, el texto que los acompañará en la etiqueta. Por ejemplo:

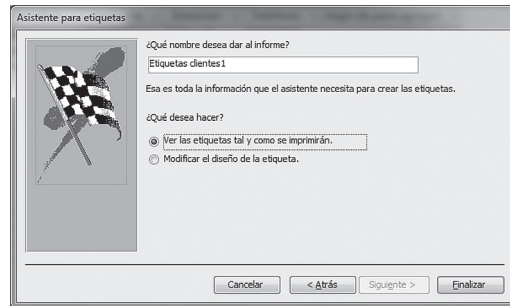


Cuando pulse en **Siguiente**, verá la ventana:



La lista de etiquetas puede aparecer ordenada por uno o más campos. Por ejemplo, si desea que las etiquetas aparezcan ordenadas alfabéticamente por apellidos, elija el campo **Apellidos** y pulse el botón . Si sabe que puede haber apellidos iguales, puede establecer que, en ese caso, Access ordene esas etiquetas entre sí según el **Nombre**, eligiéndolo igualmente en la lista y volviendo a pulsar el mismo botón. Del mismo modo podrán añadirse más campos a la lista **Ordenar por**. Se utilizan los botones , ,  y  del mismo modo que se ha visto en ocasiones anteriores.

Cuando se haya establecido el orden de clasificación pulse en **Siguiente** para acceder al último paso del asistente:



Se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. Se da nombre al informe escribiéndolo en el cuadro de texto **¿Qué nombre desea dar al informe?**
2. Si desea ver las etiquetas resultantes, active el botón de opción **Ver las etiquetas tal y como se imprimirán.**
3. Si desea alterar a mano el informe con las etiquetas que acaba de crear, active el botón **Modificar el diseño de la etiqueta.**

Cuando lo desee, pulse en **Finalizar**.

4.10.3 INFORMES AUTOMÁTICOS

Se puede elegir una tabla o consulta en el panel de exploración y emplear un botón que genere el informe rápidamente y sin solicitar ningún dato.

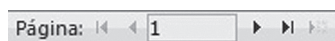
Para ello, una vez seleccionada una tabla o consulta en dicho panel de exploración, seleccione **Informe** del grupo **Informes** de la ficha **Crear**.

4.10.4 ABRIR INFORMES

Para abrir un informe que haya creado, acceda a **Informes** del panel de exploración y seleccione el que desee.

4.10.5 DESPLAZAMIENTO POR INFORMES

Cuando se abre un informe, se dispone de varios elementos en la parte inferior que permiten desplazarse a través de los distintos registros de la tabla o consulta asociada al informe.



Se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. En el cuadro de texto del registro en el que se esté se puede teclear el número de aquel al que se desea acceder y pulsar **Intro**. Naturalmente, si se teclea un valor más alto que el del número total de registros de la tabla, no se podrá acceder a él y se obtendrá un aviso de error.
2. El botón  lleva a la primera página del informe.
3. El botón  lleva a la página anterior.
4. El botón  lleva a la página siguiente.
5. El botón  lleva a la última página del informe.

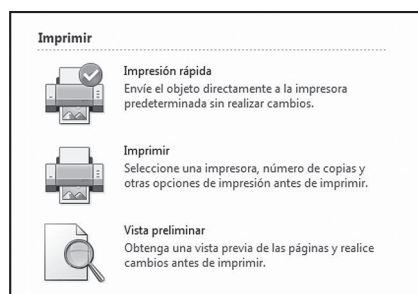
4.11 UTILIDADES DE ACCESS

Como complemento a todo lo que se ha detallado hasta ahora, se dispone de ciertas funciones que Access proporciona para hacer más llevadero el trabajo.

4.11.1 IMPRIMIR EN ACCESS

Una vez que se ha creado un elemento de Access (formulario, informe, tabla, etc.) se puede imprimir para tener una copia en papel.

Para plasmar dichos elementos en papel será necesario seleccionar la opción **Imprimir** de la ficha **Archivo**; se mostrará el siguiente panel central:



- **Impresión rápida** procede directamente a imprimir el informe en la impresora predeterminada.
- **Vista preliminar** muestra por pantalla una vista previa del informe.
- **Imprimir** permite seleccionar la impresora y modificar distintas opciones de la impresión.

En esta opción se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. Si dispone de varias impresoras o si la que tiene es compatible con otras, puede indicar con cuál desea imprimir. En la parte superior de la ventana **Imprimir** aparecerá el nombre de una impresora. Esta es la que utilizará, si no elige otra, para reproducir los resultados. Para seleccionar otra impresora en el citado cuadro de diálogo, despliegue la lista **Nombre**. Al hacerlo, aparecerá una relación con las impresoras instaladas, lo que significa que podrá utilizar cualquiera de ellas para imprimir.
2. El grupo **Intervalo de impresión** permite indicar qué parte del elemento va a imprimir:
 - **Todo** asegura imprimir el elemento completo con el que esté trabajando.
 - **Páginas Desde... Hasta** permite indicar a mano el número de páginas que desee imprimir del elemento seleccionado.
 - **Registros seleccionados** permite imprimir solo los datos que haya seleccionado previamente.
- Si activa el botón **Imprimir a archivo**, Access guardará en un archivo del disco los datos que aparecerían en la impresora (deberá indicar un nombre para dicho archivo).
- Con el grupo **Copias** puede especificar el número de ejemplares que desea imprimir.
 - Para establecer la cantidad se utiliza el cuadro de texto **Número de copias**.
 - Si activa la casilla **Intercalar** y ha establecido varias copias, Access imprimirá la primera copia completa antes de pasar a la siguiente. Si, por el contrario, desactiva esta opción, imprimirá la primera página de cada copia, después la segunda, etc.
3. Si pulsa en el botón **Propiedades**, podrá modificar las características de la impresora que esté seleccionada.
4. Cuando haya terminado, pulse en **Aceptar** para que empiece a imprimir.

4.11.2 BÚSQUEDA DE DATOS

Con esta función se pueden localizar datos en una tabla; sin embargo, el proceso para encontrar datos en cualquier otro elemento de la base de datos es similar.

Para ello, elija la opción **Buscar** del grupo **Buscar** de la ficha **Inicio**, eso sí, teniendo abierta previamente una tabla en la que se realizará la búsqueda. Verá la ventana siguiente:

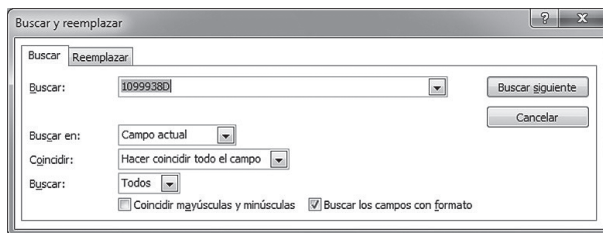


Figura 4.21. Pantalla de Buscar

Se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. En la lista desplegable **Buscar** se escriben los caracteres que se desea buscar. Si ya se han escrito algunos para buscar con anterioridad, aparecerán ya escritos y no será necesario reescribirlos para su búsqueda. Si Access encuentra alguna celda de la tabla que contenga el dato en cuestión, se situará sobre ella para que se pueda trabajar con el dato.
2. El botón **Buscar siguiente** se emplea para comenzar la búsqueda de nuevo. Se puede buscar el mismo dato en el resto de la tabla pulsando el botón más veces.
3. La lista **Buscar en** se utiliza para indicar si se va a buscar solo en el campo en el que se encuentre o en toda la tabla.
4. La lista **Coincidir** permite establecer en qué parte del campo se encuentra el dato que se intenta localizar:
 - **Cualquier parte del campo** especifica que Access se detenga si el dato forma parte del dato total que haya en el campo.
 - **Hacer coincidir todo el campo.** Con esta opción, Access solo se detendrá si el dato que se busca conforma el solo el campo en que se encuentre.
 - **Comienzo del campo.** Funciona igual que la opción **Cualquier parte del campo**, salvo que el dato debe encontrarse al principio del campo, si se encuentra.
5. Es posible indicar la dirección global hacia la que desea buscar los datos. Inicialmente, el botón **Buscar siguiente** busca desde la celda en que se encuentre hacia el final de la tabla, pero se puede buscar en otras direcciones. Para ello, se despliega la lista **Buscar** (la de la parte inferior de la ventana) que proporciona tres posibilidades:
 - **Arriba**, que busca desde la posición actual hasta el principio de la tabla.
 - **Abajo**, que busca desde la posición actual hasta el final de la tabla.
 - **Todos**, que busca en todos los campos de la tabla, tanto en los que haya arriba como en los que se encuentren abajo.
6. Puede buscar el texto (si es texto lo que busca) tal y como se haya escrito indicando que se diferencie **Mayúsculas y minúsculas**. Al activar esa casilla se obliga a Access a detenerse en el dato únicamente si coincide no solo en cuanto a contenido sino también, letra por letra, en sus mayúsculas y minúsculas.
7. La casilla **Buscar los campos con formato** establece que se buscará también en los campos que tengan algún tipo de formato especial. Por ejemplo, aquellos campos que contengan una fecha con formato específico o los que contengan datos numéricos con formato monetario.

4.11.3 REEMPLAZO AUTOMÁTICO DE DATOS

Se pueden reemplazar automáticamente varios datos (iguales) de una tabla mediante la opción **Reemplazar** del grupo **Buscar** de la ficha **Inicio**, teniendo abierta la tabla en la que desee buscar. También puede acceder a la ventana de reemplazar activando la ficha **Reemplazar** en la ventana de **Buscar**.

En cualquiera de ambos casos, obtendrá una ventana similar a la que aparece al solicitar una búsqueda, pero con ciertos cambios:

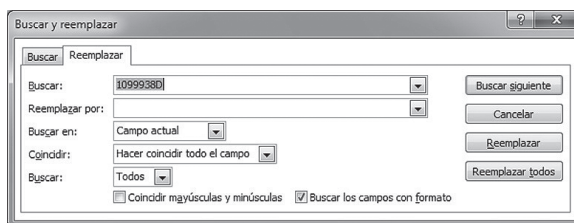


Figura 4.22. Pantalla de Reemplazar

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. Como puede observar, la ventana es similar a la utilizada para las búsquedas, con la diferencia de que se añade el cuadro de texto **Reemplazar por**, en el que se especifica la palabra (o dato) que sustituirá a la que haya escrito en el cuadro de texto **Buscar**.
2. Llegados a este punto existen tres posibilidades:
 - Utilizar el botón **Buscar siguiente**, con lo que Access llevará a la palabra que se busca. Si vuelve a pulsar el botón, Access dejará como estaba el dato que se encontró, volviendo a buscarlo en otros lugares de la tabla.
 - Utilizar el botón **Reemplazar**, para que, al pulsarlo, la palabra que se busca sea reemplazada y se localice la siguiente.
 - Utilizar el botón **Reemplazar todos**, con lo que Access sustituirá el texto que se busca en la totalidad de la tabla automáticamente. Esta función no pide ningún tipo de confirmación, de modo que, al pulsar el botón, se reemplaza en todos los sitios en los que se encuentre.

4.11.4 FILTROS

Cuando se encuentre en una tabla o una consulta, puede filtrar ciertos datos para que solo aparezcan los que cumplan una condición. El resultado es similar al de las consultas, pero un filtro, mucho más simple, se activa y se desactiva con facilidad, con lo que se accede rápidamente a ciertos datos que interesen en un momento determinado.

El filtro no se graba ni almacena en modo alguno en la base de datos, por lo que una vez que se aprecian sus resultados y se desactiva el filtro sería necesario volver a generar el filtro cada vez que se requiera.

Para aplicar un filtro se dispone del grupo **Ordenar y filtrar** de la ficha **Inicio**, siempre y cuando se haya abierto antes una tabla o una consulta.

Al pulsar en el botón **Filtro** desde un campo de la tabla, verá una ventana parecida a la siguiente:

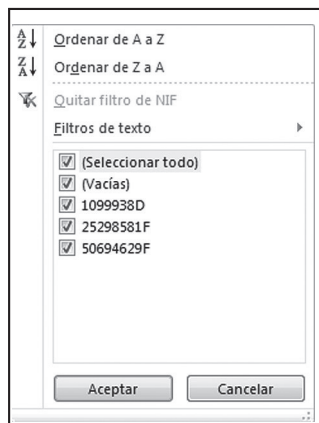


Figura 4.23. Pantalla de Filtro

Se pueden realizar las operaciones siguientes (cuando seleccionó esta opción):

- Con las dos primeras opciones se pueden ordenar los datos de la tabla.
- También puede activar las casillas de aquellos datos del campo que desee mostrar o no, aplicando así el filtro.

Cuando pulse en **Aceptar**, los datos de la tabla cuyas casillas hayan permanecido activadas se mostrarán.

Esta situación es temporal, ya que si pulsa el botón **Alternar filtro** (o en **Filtrado**, que se encuentra en la parte inferior de la página), Access volverá a mostrar la tabla completa (cuando vuelva a pulsar de nuevo en este botón, se volverá a aplicar el último filtro que haya empleado en la tabla).

Al pulsar en **Selección** se desplegará una lista de filtros posibles que coincidan (**Igual a...**), que no coincidan (**No es igual a...**), que lleven en algún lugar el contenido (**Contiene...**) o no (**No contiene...**) con el dato en el que se encuentre posicionado en la tabla.

Al pulsar en **Avanzadas** verá varios tipos de formulario y otras funciones para trabajar con ellas:

- **Borrar todos los filtros.** Si selecciona esta opción, eliminará todos los filtros.
- **Filtro por formulario.** Si selecciona esta opción, se podrá desplegar cualquier campo de la tabla para elegir un dato en él. Access reducirá la lista de registros mostrando únicamente aquellos en los que, en ese campo, aparezca el dato elegido al desplegar la lista. Ejemplo:



Una vez desplegada la lista de un campo y elegido un valor, pulse en **Alternar filtro** para obtener la lista de los registros de la tabla que contengan el valor seleccionado.



IMPORTANTE

Es posible desplegar más de un campo para limitar más los datos que mostrará el filtro. Para ello y antes de pulsar en **Alternar filtro**, despliegue otros campos y elija más valores.

- **Aplicar filtro u ordenar.** Tiene la misma función que el botón **Alternar filtro**.
- **Filtro avanzado/Ordenar.** Ofrece una ventana idéntica a la que se emplea para la creación de consultas en la que se pueden filtrar los datos mediante el mismo método que se emplea para crear una consulta.

ACTIVIDADES 4.16



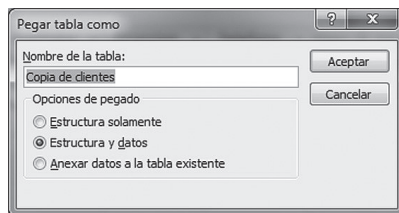
- Aplique filtros a la base de datos de *Automóviles* para limitar el listado de registros.

4.11.5 COPIAR Y MOVER ELEMENTOS DE UNA BASE DE DATOS A OTRA

Es posible trasladar tablas de una base de datos a otra, ya sea moviéndolas, eliminándolas de la base de datos original o duplicándolas en otra base de datos (o en la misma). Para ello:

- 1 Seleccione una tabla en el panel de exploración.
- 2 Pulse en el botón **Copiar** del grupo **Portapapeles** de la ficha **Inicio** (si lo que desea es mover la tabla de una base a otra, elija **Cortar** en lugar de **Copiar**).
- 3 Abra la base de datos en la que vaya a alojar la copia de la tabla (este paso no es necesario si la tabla se va a duplicar en la misma base de datos).
- 4 Elija la opción **Pegar** del grupo **Portapapeles**.

Hasta aquí es el mismo proceso que se ha empleado siempre para el uso de las funciones del **Portapapeles**. Ahora bien, cuando se pega una tabla en una base de datos aparecerá una ventana como la siguiente:



Indique el nombre que desea dar a la copia de la tabla (en **Nombre de la tabla**) y elija si va a copiar la tabla sin los datos de sus registros (**Estructura solamente**), con los datos de sus registros (**Estructura y datos**) o si los datos de la tabla original deberán añadirse a los de otra cuyo nombre hay que especificar en **Nombre de la tabla** (**Anexar datos a la tabla existente**).

4.11.6 ELIMINAR ELEMENTOS DE LA VENTANA DE BASE DE DATOS

Si una tabla (consulta, informe, formulario, etc.) se vuelve innecesaria, lo mejor es eliminarla de la base de datos. Para ello, seleccione el elemento en el panel de exploración y pulse la tecla **Supr** (o elija la opción **Eliminar** del grupo **Registros** de la ficha **Inicio**).

Antes de eliminar el elemento, Access pedirá confirmación del borrado.

4.11.7 CAMBIAR DE NOMBRE A LOS ELEMENTOS DE UNA BASE DE DATOS

Si el nombre de un elemento de la base de datos no es correcto, puede cambiarse por otro mediante la tecla **F2** o seleccionando **Cambiar nombre** del menú contextual del elemento seleccionado.

Aparecerá el cursor de texto para que escriba el nuevo nombre del elemento directamente en el mismo icono. Pulse **Intro** cuando termine.

4.11.8 COMPACTAR Y REPARAR BASES DE DATOS

Con todos los cambios que se realizan en una base de datos, el archivo que la contiene en el disco suele llenarse de huecos vacíos que pertenecieron a datos ahora eliminados. Esto provoca que el tamaño del archivo ocupe un espacio artificialmente alto en el disco. Si ese espacio se elimina, el archivo de la base de datos ocupará menos espacio.

Esta operación puede lograrse desde la ficha **Archivo**, seleccionando la opción **Información** y, después, **Compactar y reparar base de datos**. Esta opción no solicita ningún otro dato, simplemente se pondrá a trabajar para conseguir el objetivo.

Así mismo, si una base de datos está dañada, esa misma opción podría repararla (dependiendo del tipo de daño de la base de datos). Siempre es aconsejable intentar repararla con dicha opción por si puede corregir el error (es conveniente realizar una copia de seguridad antes de realizarlo).

ACTIVIDADES 4.17



- Compacte la base de datos de *Automóviles* que ha estado diseñando en las actividades anteriores para reducir su tamaño.

4.11.9 IMPORTAR Y EXPORTAR TABLAS

Access puede utilizar tablas de otros sistemas de base de datos. Las dos funciones que pueden realizarse con respecto a esto son las de importar las tablas y exportarlas:

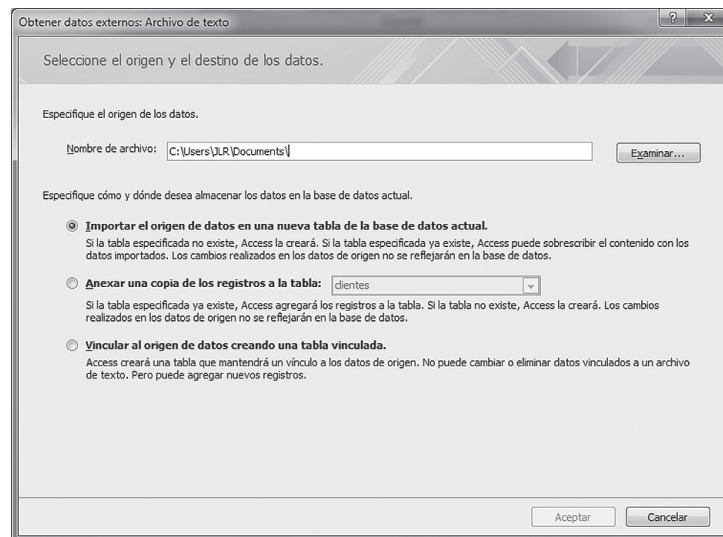
- Importar consiste en traer a un programa datos de otro utilizando el archivo en que esos datos fueron almacenados.
- Exportar es la operación contraria: grabar datos de una tabla de Access como si se estuviesen grabando con otro sistema.

Las funciones de importar y exportar datos con Access se encuentran en la ficha **Datos externos**:



Figura 4.24. Opciones de Importar y Exportar

Para importar datos de otro programa utilice los elementos del grupo **Importar**, en el que se encuentran botones con nombres de programas y formatos de archivo (**Access**, **Excel**, **Archivo de texto**, **Archivo XML**, etc.). El botón **Más...** desplegará una lista con otros formatos posibles. Al elegir uno de ellos, deberá indicar de dónde proceden los datos a importar y en dónde se van a almacenar. Por ejemplo, si elige **Archivo de texto**, verá la pantalla siguiente:



En **Nombre de archivo** deberá indicar la ubicación del archivo origen de los datos (si pulsa en **Examinar**, podrá seleccionarlo).

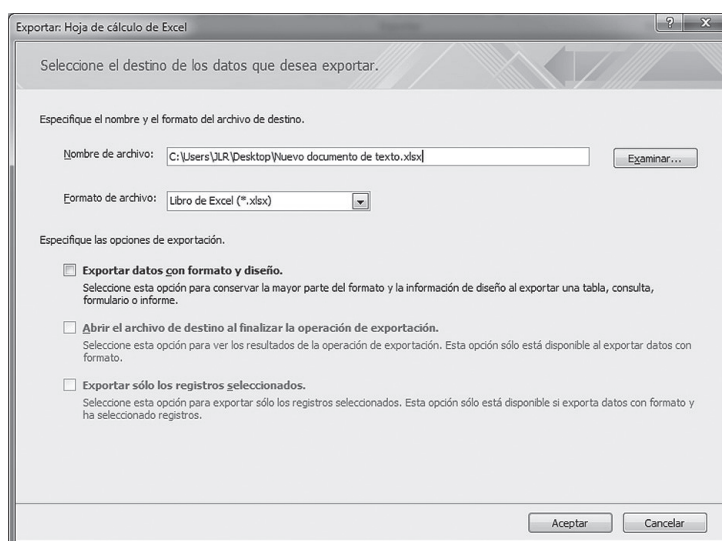
Si activa la casilla **Importar el origen de datos en una nueva tabla de la base de datos actual**, estará indicando que desea que los datos que va a importar se incorporen a una nueva tabla de la base de datos que tiene abierta. Cuando pulse en **Aceptar**, deberá indicar el formato de los datos (si están delimitados por un separador o tienen ancho fijo y, en este último caso, hasta dónde desea que llegue el campo), el nombre de los campos, el tipo de datos de cada columna a importar, si está indexado, cuál será la clave principal de la tabla y el nombre que desea poner a la tabla que está creando.

Si activa la casilla **Anexar una copia de los registros a la tabla**, estará indicando que desea que los datos que se importan a Access lo hagan a una tabla ya existente (deberá indicar su nombre) o a una nueva tabla de la base de datos con la que está trabajando (si no existe una tabla con el nombre indicado anteriormente, se creará). Cuando pulse en **Aceptar**, deberá decir el formato de los datos (si están delimitados por un separador o tienen ancho fijo y, en este último caso, hasta dónde desea que llegue el campo).

Si activa la casilla **Vincular al origen de datos creando una tabla vinculada**, estará indicando que desea que los datos que se importan a Access lo hagan a una nueva tabla de la base de datos con la que está trabajando. Dicha tabla, en realidad, no formará parte del contenido de la base de datos, sino que estará vinculada a esta funcionando de forma externa. Cuando pulse en **Aceptar**, deberá decir el formato de los datos (si están delimitados por un separador o tienen ancho fijo y, en este último caso, hasta dónde desea que llegue el campo), el nombre de los campos, el tipo de datos de cada columna a importar y el nombre que desea poner a la tabla que está creando.

Al pulsar en **Aceptar**, dependiendo de la opción seleccionada, le preguntará si desea guardar los pasos de la importación. Gracias a ello, podrá repetirse la importación posteriormente utilizando el botón **Importaciones guardadas** del grupo **Importar**.

La exportación se realiza de un modo similar. Para exportar datos a otro programa, lo primero será elegir una tabla de la base de datos en el panel de exploración y, después, utilizar los elementos del grupo **Exportar**, en el que se encuentran botones con nombres de programas y formatos de archivo (**Excel**, **Pdf**, **Archivo de texto**, etc.). El botón **Más...** desplegará una lista con otros formatos posibles. Al elegir uno de ellos, deberá indicar de dónde proceden los datos a exportar y en dónde se van a almacenar. Por ejemplo, si elige **Excel**, verá la pantalla siguiente:



En **Nombre de archivo** deberá indicar la ubicación del archivo destino de los datos (si pulsa en **Examinar**, podrá seleccionarlo).

En la lista desplegable **Formato de archivo**, deberá elegir la versión del programa o formato con el que se grabarán los datos en el disco.

En **Especifique las opciones de exportación** indique:

1. Si desea que los datos se guarden con todo su formato de aspecto (**Exportar los datos con formato y diseño**).
2. Si desea exportar determinados registros únicamente (**Exportar solo los registros seleccionados**).
3. Si desea abrir el archivo destino cuando finalice la exportación de los datos (**Abrir el archivo de destino al finalizar la operación de exportación**).

Al pulsar en **Aceptar**, le preguntará si desea guardar los pasos de la exportación. Gracias a ello, podrá repetirse la exportación posteriormente utilizando el botón **Exportaciones guardadas** del grupo **Exportar**.

ACTIVIDADES 4.18



- Exporte las tablas *Vehículos* y *Fabricantes* de la base de datos de *Automóviles* que ha estado diseñando en las actividades anteriores. El formato al que deben exportarse es el de Excel para poder abrir dichas tablas con ese programa.

4.11.10 LAS MACROS

Una **macro** es una función que reúne varias. Suelen utilizarse para procesos que requieren una misma serie de acciones que se utilizan frecuentemente.

Las macros se programan en el lenguaje Visual Basic, pero es posible diseñar macros sencillas sin necesidad de tener conocimientos de programación. A este tipo de macros es al que se va a dedicar este apartado.

4.11.10.1 Creación y edición de macros

Las macros son secuencias de instrucciones, por lo que deberá ir añadiendo una a una todas las acciones que tendrá que realizar la macro cuando se ejecute.

Se crean como un elemento más de la base de datos. Para ello, se dispone del botón **Macro** del grupo **Macros y código** de la ficha **Crear**.

Cuando este botón se despliegue, seleccione **Macro** y verá el panel siguiente:

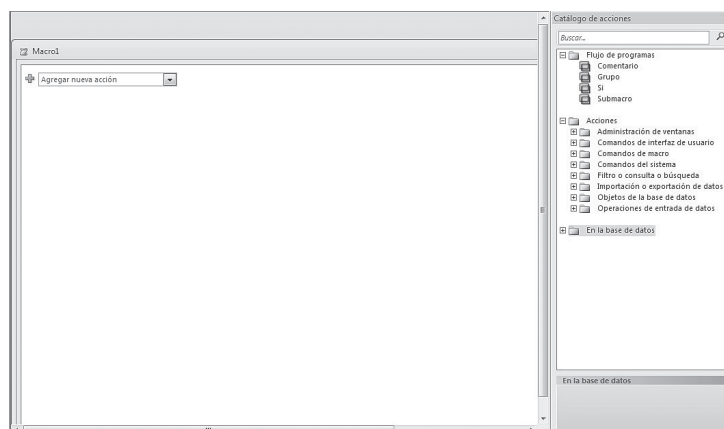
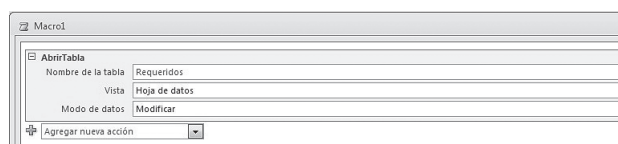


Figura 4.25. Paneles de creación de macros

En ella se encuentran las opciones siguientes:

- El apartado **Agregar nueva acción**, donde podrá desplegar la lista de acciones posibles para seleccionar la que desee.
- En la parte derecha se encuentra el **Catálogo de acciones** donde, entre otras cosas, se muestran todas las acciones separadas por grupos para que vea las disponibles. Si pulsa en **Catálogo de acciones** del grupo **Mostrar u ocultar** de la ficha **Diseño**, se ocultará.

Cuando elija una acción, verá sus argumentos. Por ejemplo, si selecciona **AbrirTabla** de la lista desplegable, verá la ventana siguiente:



Los argumentos de la función **AbrirTabla** son Nombre de la tabla, Vista y Modo de datos.

Si pulsa en el botón  de **Nombre de la tabla** (en la parte derecha del apartado), le mostrará una lista con todas las tablas que hay en la base de datos para que seleccione una.

Y de la misma manera se puede actuar en los otros dos apartados.

Access dispone de una gran cantidad de funciones que puede utilizar para incorporarlas a una macro.

Ahora se va a realizar un ejemplo sencillo de macro. Se va a crear una que abra una tabla y se sitúe en el último registro de la misma. Para ello, siga los pasos siguientes:

- 1** En el primer **Agregar nueva acción** se seleccionará **AbrirTabla** y, en la parte inferior, se seleccionará la tabla **Clientes** y se mantendrá **Hoja de datos** (en **Vista**) y **Modificar** (en **Modo de datos**).

2 En el segundo **Agregar nueva acción** se seleccionará **IrARegistro** y verá los siguientes argumentos en la parte inferior de la ventana:

En **Tipo de objeto** seleccione **Tabla**, en **Nombre del objeto** indique el mismo nombre de la tabla que indicó en la acción anterior y en **Registro** seleccione **Último**.

3 Para terminar la creación de la macro, cierre dicha macro; le preguntará si desea guardarla (en este caso, deberá indicarle un nombre). Cuando pulse en **Aceptar**, verá cómo se añade en el panel de exploración (dentro de **Macros**).

4.11.10.2 Condiciones en las macros

Algunas de las acciones de las macros no es necesario que se ejecuten siempre. Dependiendo de las circunstancias, puede ser que ciertas acciones no funcionen para que no realicen determinadas tareas que modifiquen el transcurso de la macro.

Para añadir una condición a una macro, ha de añadir un apartado extra en la ventana de diseño anterior, lo que se consigue pulsando **Sí** del **Catálogo de acciones** del grupo **Mostrar u ocultar** de la ficha **Diseño** (que aparecerá cuando se encuentre diseñando la macro).

En dicha columna ha de indicarse la condición que compare los datos para que, si la comparación es cierta, se realice la acción y, en caso contrario, no se cumpla.

Debajo de la condición se pueden teclear puntos suspensivos para que la misma condición afecte a las acciones siguientes sin tener que repetirla.



IMPORTANTE

Los operadores que se pueden emplear son los mismos que los utilizados anteriormente:

- = (igual a).
- < (menor que).
- > (mayor que).
- <= (menor o igual que).
- >= (mayor o igual que).
- <> (distinto que).

También se pueden utilizar los operadores lógicos **Y (AND)**, **O (OR)** y **Negado (NOT)**.



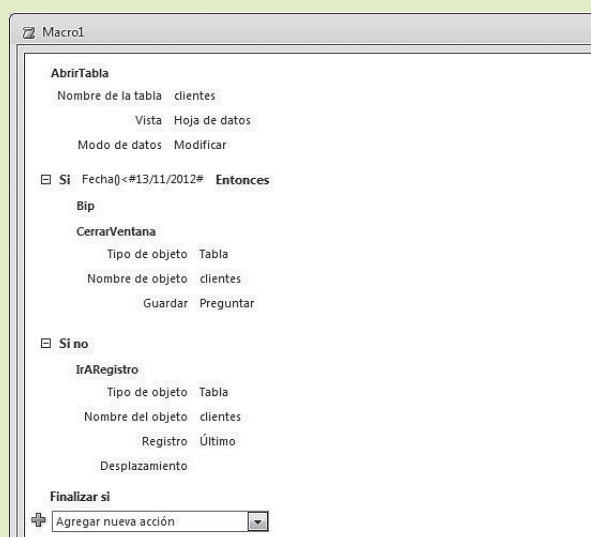
EJEMPLO 4.1

Se va a preparar una macro que permita añadir registros a la tabla *Clientes*, únicamente en una fecha posterior al 13 de noviembre de 2012.

Para ello, se van a aplicar las acciones siguientes:

1. **AbrirTabla.** Con esta función se va a seleccionar la tabla a la que desea añadir registros.
2. **Bip.** Esta función se ejecutará cuando no se cumpla la condición indicada.
3. **CerrarVentana.** Esta función se ejecutará cuando no se cumpla la condición indicada.
4. **IraRegistro.** Esta función se ejecutará cuando se cumpla la condición indicada.

Fíjese en el contenido de la ventana de diseño de la macro:



4.11.10.3 Ejecución y modificación de las macros

Cuando ya se hayan grabado macros, se pueden realizar ciertas funciones con ellas (ejecutarlas, borrarlas, modificarlas, etc.).

Para ejecutarla, pulse dos veces sobre la macro que desee en el panel de exploración o seleccione la macro y pulse **Ejecutar** de su menú contextual.

Para modificarla, sitúese sobre ella en el panel de exploración, muestre su menú contextual y seleccione **Vista Diseño**. Le mostrará la misma ventana con la que la creó para que haga las modificaciones que desee.

ACTIVIDADES 4.19

- Grabe una macro para la tabla *Vehículos* para que le lleve al último registro.
 - Edite con **Modificar** el código de la macro anterior y modifíquelo para que vaya a un registro que deberá indicar (*utilice Ir a*).
 - Grabe una macro para la tabla *Vehículos* para que le lleve al primer registro de una determinada marca de vehículos.
-



RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se han estudiado los distintos métodos de creación, modificación y manejo de tablas, consultas, formularios e informes, elementos que completan el desarrollo de una base de datos relacional.

También se han descrito varias utilidades prácticas complementarias que ayudan a la optimización de la base de datos:

- Búsqueda, reemplazo y filtrado de datos.
- Administración de los elementos de bases de datos.
- Compactación y reparación de bases de datos.
- Importación y exportación de información.
- Creación de macros.



EJERCICIOS PROPUESTOS

Diseño de una base de datos completa para un videoclub

Debe diseñar una base de datos completa que contendrá tres tablas para el desarrollo habitual de la actividad de un videoclub.

- 1. Cree una nueva base de datos asignándole el nombre *Videoclub*.
- 2. Añada una nueva tabla, de nombre *Películas*, en modo Vista diseño que contenga los siguientes campos:

Nombre del campo	Tipo de datos
🔍 Código de la película	Autonumeración
Título	Texto
Título original	Texto
Código de la distribuidora	Número
Nacionalidad	Texto
Género	Número
Director	Texto
Actor Principal	Texto
Actriz Principal	Texto
Calificación moral	Número
Número de socio	Número
Fecha de alquiler	Fecha/Hora
Versión original	Sí/No
Idioma	Texto
Subtitulada	Texto
Duración	Número

- 3. Asigne las propiedades que considere adecuadas a todos los campos.
- 4. Añada una nueva tabla, de nombre *Socios*, en modo Vista diseño que contenga los siguientes campos:

Nombre del campo	Tipo de datos
🔍 Número de socio	Autonumeración
Nombre	Texto
Primer Apellido	Texto
Segundo Apellido	Texto
DNI	Texto
Fecha de Nacimiento	Fecha/Hora
Teléfono	Número
Dirección	Texto
Código Postal	Texto
Fecha de Alta	Fecha/Hora
Observaciones	Memo

- 5. Asigne las propiedades que considere adecuadas a todos los campos.

- 6. Añada una nueva tabla, de nombre *Distribuidoras*, en modo Vista diseño que contenga los siguientes campos:

Nombre del campo	Tipo de datos
🔍 Código de la distribuidora	Autonumeración
Distribuidora	Texto
Teléfono	Número
FAX	Número
CIF	Texto
Dirección	Texto
Código Postal	Texto
País	Texto
Persona de contacto	Texto
Dirección Web	Hipervínculo
E-Mail	Hipervínculo
Observaciones	Memo

- 7. Asigne las propiedades que considere adecuadas a todos los campos.
- 8. Relacione las tres tablas aplicando integridad referencial.
- 9. Rellene con datos las tres tablas. Los de las películas se pueden obtener fácilmente de varios sitios web de Internet.
- 10. Diseñe las siguientes consultas para la tabla de *Películas*.
 - Películas de un género (deberá preguntar el género).
 - Películas de más de dos horas de duración.
 - Películas en las que intervenga un actor o una actriz como protagonista (deberá preguntar el actor o la actriz).
 - Películas en versión original (inglés) y subtituladas (en cualquier idioma).
 - Películas alquiladas.
 - Películas para niños, no alquiladas.
 - Películas de humor de más de hora y media de duración.

- **11.** Diseñe las siguientes consultas para la tabla de *Socios*.
 - Socios con más de un año de antigüedad.
 - Socios mayores de 18 años.
 - Socios que no vivan cerca (consideraremos cerca a los que se encuentren dentro del mismo código postal que nosotros).
- **12.** Diseñe las siguientes consultas para la tabla de *Distribuidoras*.
 - Distribuidoras españolas.
 - Distribuidoras con dirección web en Internet.
 - Dirección de correo electrónico de nuestro contacto en una distribuidora (deberá preguntarnos el nombre de esa persona).
- **13.** Diseñe las siguientes consultas que extraigan su información de dos o más tablas de la base de datos:
 - Películas que haya alquilado un socio (debe preguntar el nombre completo del socio y mostrar el título y código de la película).
 - Nombre y número de teléfono del socio que tenga alquilada una película (debe preguntar el título de la película).
 - Datos de los socios que alquilaron una película ayer.
 - Datos de los socios que alquilaron una película en versión original ayer.
 - Datos de la distribuidora a la que pertenece una película (debe preguntar el título de la película).
- **14.** Diseñe tres formularios que tengan un aspecto uniforme para cada tabla de la base de datos.
- **15.** Diseñe varios informes sobre consultas anteriores.
- **16.** Diseñe un informe de etiquetas postales para los socios de más de dos años de antigüedad.
- **17.** Compacte la base de datos.



TEST DE CONOCIMIENTOS

1 Las bases de datos relacionales reciben su nombre de:

- a) La relación que existe con otras bases de datos.
- b) La relación que existe entre las tablas de sus bases de datos.
- c) La relación que existe entre las consultas de sus bases de datos.
- d) Todas las anteriores.

2 Un índice en una tabla es:

- a) Una forma de que el usuario localice datos rápidamente.
- b) Una posible forma de clasificar datos en una tabla.
- c) Una posible forma de evitar la repetición de valores en una tabla.
- d) Todas las anteriores.

- 3** Si una tabla no tiene campo clave:
- a) No se podrá generar integridad referencial en las relaciones.
 - b) No se podrá ordenar la tabla.
 - c) No tendrá índices sin duplicados.
 - d) La tabla podrá tener índices pero no podrán ser duplicados.

- 4** La propiedad *Tamaño* en los campos:
- a) Se puede aplicar a los campos de tipo *Número*, *Texto* y *Sí/No*.
 - b) Se puede aplicar a los campos de tipo *Número*, *Texto* y *Fecha*.
 - c) Se puede aplicar a los campos de tipo *Número* y *Texto* únicamente.
 - d) Se puede aplicar a todo tipo de campos excepto a *Número* y *Texto*.

- 5** Un formulario se diferencia de un informe:
- a) En que el formulario está pensado para imprimirse, mientras que el informe está pensado para mostrarse en pantalla.
 - b) En que el formulario está pensado para mostrarse en pantalla, mientras que el informe está pensado para imprimirse.
 - c) En que los formularios extraen sus datos de las tablas y consultas, mientras que los informes no.
 - d) En que los informes extraen sus datos de las tablas y consultas, mientras que los formularios no.

- 6** Los campos elegidos para relacionar dos tablas:
- a) Deben tener el mismo nombre.
 - b) Deben ser campos clave.
 - c) Deben ser campos de índice.
 - d) Deben contener valores en común.

- 7** Cuando se compacta una base de datos:
- a) Su tamaño se reduce.
 - b) Sus datos se comprimen.
 - c) Se hace innecesaria la propiedad *Compresión Unicode*.
 - d) Todas las anteriores.

- 8** La propiedad *Formato*:
- a) No se puede aplicar a los campos de tipo *Objeto OLE*, *Hipervínculo* y *Fecha*.
 - b) No se puede aplicar a los campos de tipo *Objeto OLE*, *Memo* y *Sí/No*.
 - c) Se encarga de mostrar los datos escritos con un aspecto específico.
 - d) En general no es muy útil en los campos de tipo *Número* y *Fecha*.

- 9** El asistente para búsquedas:
- a) Permite localizar datos en la tabla.
 - b) Permite localizar datos en consultas.
 - c) Permite elegir el tipo de control que se emplea para rellenar datos como, por ejemplo, listas desplegables.
 - d) Permite elegir el tipo de datos que se aplican a las tablas.

- 10** Los tipos de consultas son:
- a) De selección, de datos anexados, de creación de tablas, de tablas de referencias cruzadas, de actualización y de eliminación.
 - b) De indexación, de selección, de datos anexados, de creación de tablas, de tablas de referencias cruzadas, de actualización y de eliminación.
 - c) De filtro por formulario, de filtro por selección, de filtro excluyendo la selección y de filtro u orden avanzado.
 - d) De relación por selección, de datos anexados, de creación de tablas, de tablas de referencias cruzadas, de actualización y de eliminación.

5

La manipulación de imágenes

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Conocer los tipos de imágenes y sus formatos.
- ✓ Transferir imágenes desde distintos dispositivos al ordenador.
- ✓ Utilizar diferentes programas para la manipulación de imágenes.
- ✓ Retocar imágenes.
- ✓ Hacer fotomontajes.

La compra y manejo de cámaras fotográficas digitales ha aumentado de manera notable en los últimos años. Gracias al formato digital en que estos dispositivos almacenan la información, resulta sencillo su almacenamiento, visualización, transferencia y manipulación para todo tipo de usuarios.

En este capítulo, se va a tratar cómo transferir las fotografías al ordenador, cómo retocarlas con diferentes programas de manera sencilla y cómo almacenarlas para su utilización o visualización posterior. Acciones que, hoy en día, en la sociedad de la información, es imprescindible saber realizar.



Figura 5.1. Imagen retocada por ordenador

5.1 TRANSFERENCIA DE IMÁGENES AL ORDENADOR

La **imagen digital** supone la traducción de unos valores de luminosidad y color a un lenguaje que puedan entender el ordenador y los periféricos con él relacionados, esto es, un **lenguaje digital**. La principal ventaja aportada por este lenguaje es la estabilidad: mientras que la emulsión de una imagen fotográfica clásica sufre una degradación química con el paso del tiempo, que repercute en la calidad de dicha reproducción, los ceros y unos que componen una imagen digital permanecen estables, con lo que la imagen no variará a lo largo del tiempo y puede hacerse eterna (a no ser que el disco en el que esté almacenada se estropee).

El primer paso que se debe dar para poder trabajar con imágenes digitales consiste en transferirlas al ordenador para poder manipularlas. Las imágenes pueden estar almacenadas en diferentes dispositivos o lugares (cámaras digitales, tarjetas de almacenamiento, escáneres, Internet...) y su transferencia al ordenador será diferente en cada caso.

5.1.1 DESDE UNA CÁMARA FOTOGRÁFICA

En el caso de las cámaras digitales existen varias maneras de conexión con el ordenador: utilizando el **puerto USB** como si se tratase de un *pendrive* o dispositivo de almacenamiento, o haciendo uso del **Modo cámara** que viene en el software de la propia cámara digital. Aquí se va a explicar cómo transferir imágenes mediante el puerto USB, ya que es un método común en todas las cámaras fotográficas del mercado y en otros dispositivos de almacenamiento. Para ello:

- 1 Conecte su cámara de fotos al ordenador mediante un puerto USB. Normalmente, las cámaras de fotos tienen su propio cable para realizar esta unión.
- 2 Encienda la cámara de fotos. Automáticamente, el ordenador reconocerá el dispositivo. Si el sistema operativo no lo hace, abra el **Explorador** y seleccione la unidad de disco que se corresponda con su cámara.
- 3 Seleccione las fotografías que quiera transferir, cópielas y péguelas en la carpeta de su ordenador que desee (por ejemplo, en la carpeta **Mis imágenes**).



Figura 5.2. Cámara digital

5.1.2 TARJETAS DE ALMACENAMIENTO

La gran mayoría de las cámaras de fotos almacenan su información en **tarjetas de memoria** (existen algunos tipos de cámara que tienen incluido un pequeño disco duro y no cuentan con esta clase de tarjeta). Estas tarjetas pueden extraerse directamente de la cámara e introducirse en el tarjetero del ordenador (si este dispone de uno) o en un adaptador de tarjetas que se ha de introducir en un puerto USB.



Figura 5.3. Tarjetas de almacenamiento y adaptador USB

5.1.3 DESDE UN ESCÁNER

En los dos casos anteriores, la imagen ya se encontraba en formato digital. Sin embargo, es posible que tenga una fotografía impresa y desee **digitalizarla** para su posterior manipulación o conservación. Para realizar esta transformación, el dispositivo más utilizado es el **escáner**. Lo más común es utilizar el propio software del escáner o utilizar algún asistente incorporado a su sistema operativo.



Figura 5.4. Escáner

Para ello:

- Conecte correctamente el escáner a su ordenador e instale los controladores que le indique el fabricante.
- Ponga la imagen que desea digitalizar en el cristal del escáner (del mismo modo que cuando utiliza una fotocopidora).
- Si decide trabajar con el propio software del escáner, deberá seguir el proceso que le indique el fabricante.
- Si desea realizarlo con el asistente de su sistema operativo, puede utilizar la aplicación Xsane para el caso de **Linux**.
- En el caso de que utilice **Windows XP**, vaya al menú **Inicio, Todos los programas**, pulse en **Accesorios** y se abrirá un menú. Seleccione **Asistente para escáneres y cámaras**, pulse en **Siguiente**, en **Vista previa**, cuando haya terminado la digitalización inicial pulse en **Siguiente**, escriba el nombre del archivo y su ubicación, pulse en **Siguiente** y, cuando haya acabado la digitalización definitiva, vuelva a pulsar en **Siguiente** y, después, en **Finalizar**.

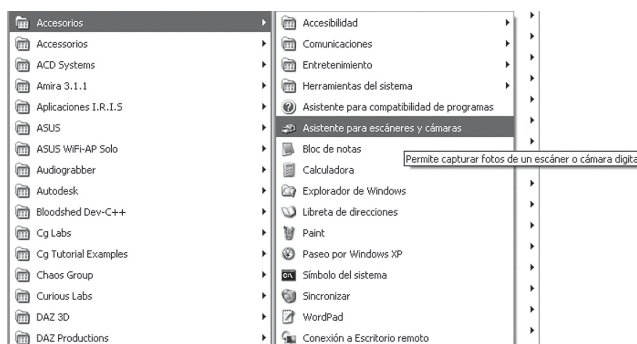


Figura 5.5. Asistente para escáneres y cámaras

- En el caso de que utilice **Windows 7**, vaya al menú **Inicio**, **Todos los programas** y pulse sobre **Fax y Escáner de Windows**. Seleccione **Nueva digitalización** y se abrirá una nueva ventana.

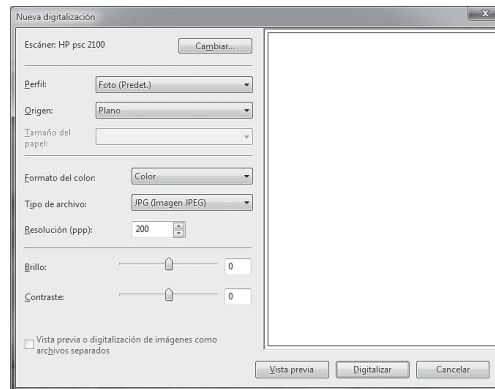


Figura 5.6. Pantalla de Nueva digitalización

Pulse en **Digitalizar** y, cuando haya terminado, pulse en **Guardar como**, indique el nombre y pulse en **Guardar**.

- Si desea realizarlo con Photoshop, por ejemplo, vaya a **Archivo**, **Importar**, seleccione su escáner y, cuando haya finalizado, pulse en **Aceptar** y guarde el archivo.

5.1.4 DESDE INTERNET

Internet reúne la mayor información (texto, audio, vídeo...) jamás almacenada en los últimos tiempos. Si busca por la Red, encontrará multitud de fotografías que querrá almacenar y retocar para incluirlas en sus trabajos, su colección de imágenes o para enseñar a sus amigos. En este caso, lo primero que deberá tener en cuenta son los **derechos de autor** de dichas imágenes y respetar las condiciones de uso aplicables a cada caso. Una vez que tenga esto en cuenta, un millón de imágenes de todo el mundo le estarán esperando en Internet.

Abra su navegador de Internet e introduzca la dirección *www.google.es*.

En la parte superior del navegador Google, podrá seleccionar entre **Búsqueda**, **Imágenes**, **Maps**, **Play**, **Youtube**, **Noticias**... Pulse sobre **Imágenes**.

Escriba en el buscador su equipo de fútbol o su grupo de música favorito.

Le aparecerán multitud de imágenes. Busque la que más le gusta y pulse en ella.

El navegador le llevará a una nueva página web. En la parte izquierda podrá ver la imagen en pequeño y a la derecha la opción de **Tamaño completo**. Pulse sobre dicho enlace.

Le aparecerá la imagen en mayor tamaño. Pulse el botón derecho del ratón y aparecerá un menú desplegable. Busque la opción **Guardar imagen como** y almacénela en la carpeta que desee de su ordenador.

Ahora, la imagen ya se encuentra en su equipo y podrá verla y manipularla todas las veces que quiera. Sin embargo, recuerde: debe leer y aceptar las condiciones de uso y los derechos de autor.

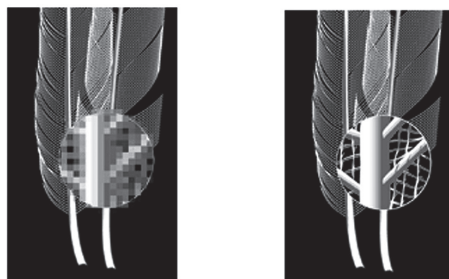
ACTIVIDADES 5.1



- Busque por Internet la portada de la última película que haya visto y almacénela en su ordenador.
- Si tiene una cámara de fotos digital, haga una foto a su mascota o a algunos de sus amigos y transfírala al ordenador.

5.2 TIPOS DE IMÁGENES

Una vez que se tienen las imágenes en el ordenador, es buen momento para entender los diferentes tipos que existen. Dependiendo de la forma en que la imagen se almacena, las imágenes se pueden clasificar en **imágenes vectoriales** e imágenes de **mapas de bits**. El software será distinto, en muchos casos, dependiendo del tipo de imágenes que queramos utilizar.



Mapa de bits

Imagen vectorial

Figura 5.7. Diferencia entre mapas de bits e imágenes vectoriales

Los mapas de bits se caracterizan por:

- Ser estructuras de datos que representan una cuadrícula de píxeles.
- Al ampliarlas o hacer *zoom* pierden calidad y se visualizan los píxeles que la forman.
- El tamaño de los archivos depende proporcionalmente del tamaño de la imagen.
- Son adecuadas para representar imágenes del mundo real, como las fotografías.
- Son ampliamente utilizadas.

Las imágenes vectoriales se caracterizan por:

- Se construyen a partir de funciones matemáticas y suelen representar elementos geométricos.
- Al ampliarlas, no pierden calidad.
- Los archivos suelen ser de menor tamaño que las imágenes de mapas de bits.
- Se utilizan menos que los mapas de bits.

Dentro de cada tipo de imágenes, existen distintos tipos de formatos de archivos. Se puede ver el tipo de una imagen de dos maneras diferentes:

- Observando la extensión del fichero de la imagen (.gif, .dxf, .jpg etc.).
- Pulsando el botón derecho del ratón sobre la imagen. Aparecerá un menú desplegable. Seleccione **Propiedades** y le aparecerá una ventana con información relativa a dicho archivo.

En la tabla 5.1 se resumen los diferentes tipos de archivo más comunes:

Tabla 5.1. Tipos de formatos de archivo y sus características

Mapas de bits		Imágenes vectoriales	
JPEG (<i>Joint Photographic Experts Group</i>)	Se usa sobre todo para fotografías. Utiliza un algoritmo para reducir el tamaño del archivo.	DXF (<i>Drawing eXchange Format</i>)	Se suele utilizar en programas de diseño gráfico profesional (AutoCad).
GIF (<i>Graphic Interchange Format</i>)	Ficheros de poca resolución. Se usa sobre todo en dibujos e imágenes de Internet. Se utiliza para animaciones.	EPS (<i>Encapsulated PostScript</i>)	Es un archivo gráfico PostScript. Ofrece una gran calidad.
TIFF (<i>Tagged Image File Format</i>)	Puede utilizar un algoritmo de compresión o no. Se utiliza para fotografías y dibujos. Mejor calidad que JPG pero menor compresión.	SVG (<i>Scalable Vector Graphics</i>)	Es un lenguaje para describir gráficos vectoriales bidimensionales, tanto estáticos como animados.
PNG (<i>Portable Network Graphics</i>)	Utiliza un algoritmo de compresión sin pérdida de calidad. Mejor calidad que JPEG. Respeta transparencias. Se utiliza para fotografías.	CDR (<i>CorelDRAW</i>)	Formato vectorial para el software gráfico CorelDRAW.
BMP (<i>Windows BitMaP</i>)	Se utiliza para dibujos y fotografías. Tiene su origen en Windows, aunque su uso se ha extendido.	WMF (<i>Windows MetaFile</i>)	Formato vectorial propio del sistema operativo Windows. Utilizado para dibujos.

En este tema se abordará principalmente la manipulación de mapas de bits, al considerarse más útil, práctico y sencillo para el lector.

ACTIVIDADES 5.2



- Busque en Internet las características de otros tipos de formatos, tanto para mapas de bits como para imágenes vectoriales (tipo RAW, JPG2 y PSD).
- Busque la foto que transfirió al ordenador en alguna de las actividades anteriores y apunte el tipo de formato que posee.

5.3 SOFTWARE PARA TRATAR IMÁGENES

Lo primero es seleccionar el software que se va a utilizar. Existen multitud de aplicaciones con las que se pueden manipular imágenes de un amplio rango de formatos. Debido a su gran uso en el mundo profesional y a la multitud de herramientas y posibilidades que presenta, se trabajará con **Adobe Photoshop** en este tema. Adobe Photoshop (Ps) es una aplicación en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un lienzo y que está destinada a la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits. También cuenta con herramientas para crear imágenes vectoriales, aunque no suele ser muy utilizada en este aspecto.

Otra aplicación muy utilizada en este campo es **Corel Draw**. Es un programa de dibujo vectorial que cuenta con completas funciones de grafismo. Implementa herramientas básicas de diagramación y es considerado un programa versátil por la forma en que permite manipular gráficos vectoriales y mapas de bits.

Sin embargo, ambos son software de pago que requiere licencia. Por esta razón, también se debe conocer software libre que permita trabajar con ellos de manera gratuita. Se puede utilizar **GIMP (GNU Image Manipulation Program)** que es una aplicación destinada al tratamiento de mapas de bits con la que se pueden crear imágenes de gran calidad. Puede descargarse de manera totalmente gratuita desde www.gimp.org.es.

Por otro lado, un software gratuito para el tratamiento de imágenes vectoriales es **Inkscape**, que puede descargarse desde www.inkscape.org.

Aunque en el presente tema se detallarán los pasos con Photoshop y GIMP, se deja a elección del lector utilizar unos u otros en sus trabajos futuros. Si bien es cierto que GIMP es software libre, Photoshop es ampliamente utilizado en el mundo profesional por multitud diseñadores y contiene mayor número de posibilidades. De hecho, es muy probable que necesite volver a utilizarlo en un futuro en sus trabajos, por lo que los pasos de cada apartado se detallarán en Photoshop inicialmente y, después, se resumirán para GIMP.

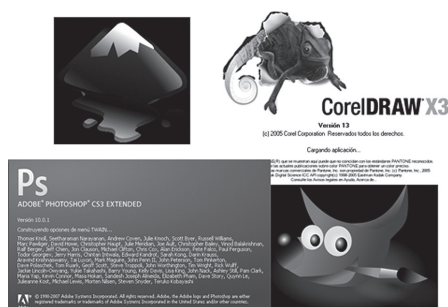


Figura 5.8. Logo de los diferentes programas gráficos

Una vez instalados GIMP y Photoshop en el equipo, lo primero que se debe hacer es ejecutar el programa. Para ello, debe pulsar dos veces en el acceso directo de la aplicación.

Cuando se ejecuta Adobe Photoshop CS5 (todos los pasos que se van a seguir en este tema con la versión CS5 pueden realizarse con versiones anteriores del programa), lo primero que aparecerá en la pantalla es una amplia gama de herramientas y menús para tratar las imágenes.

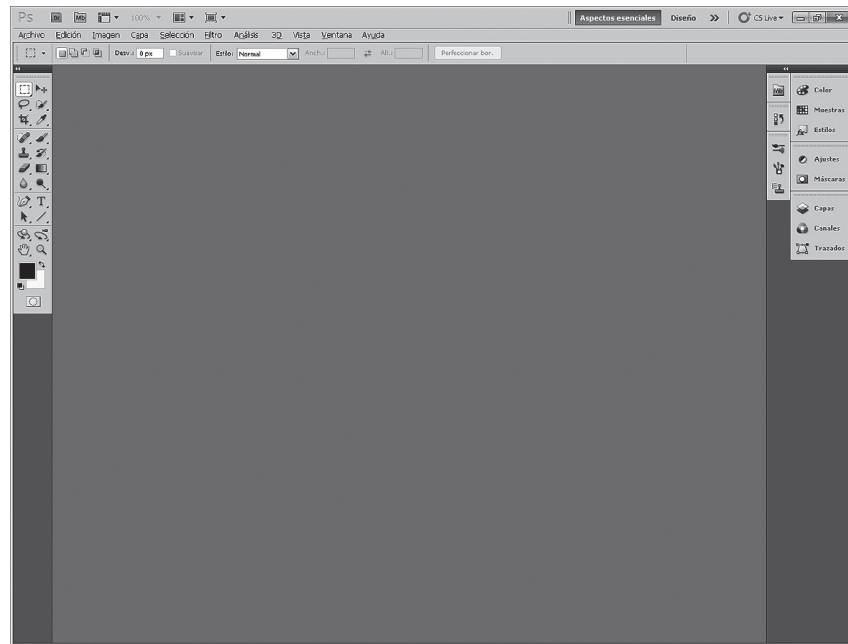


Figura 5.9. Apariencia de Photoshop al abrirlo

En este momento, algunas herramientas le aparecerán en gris y no podrá utilizarlas, esto es debido a que no ha abierto ninguna imagen. La barra del extremo superior es la **Barra de Menú**, esta barra aparece en la mayoría de programas por lo que ya debe estar acostumbrado a ella. Desde aquí podrá acceder a diferentes opciones de menú, como, por ejemplo, abrir un archivo, guardarlo y luego cerrarlo. También podrá acceder a opciones mucho más complejas que se irán viendo a lo largo del tema.

El panel alargado de la izquierda es el **Panel de Herramientas**, ahí puede ver en forma de iconos todas las herramientas disponibles en Photoshop y será muy utilizado, por lo que se recomienda una pronta familiarización con sus iconos.



Figura 5.10. Barra de Herramientas de Photoshop

Para abrir una fotografía o dibujo, deberá ir a la ficha **Archivo**, seleccionar **Abrir** y buscar la imagen que desee modificar en su ordenador. La imagen aparecerá en el centro de su pantalla, y todas las barras y paneles se encontrarán activos.

Aunque se irán explicando algunas de las herramientas más importantes de Photoshop en las siguientes páginas, hay un concepto que trae algunos problemas a los usuarios cuando se inician en esta aplicación, por lo que se ha considerado muy importante añadirlo al principio del tema. En Photoshop, el comando **Edición - Deshacer** (**Ctrl + Z**) actúa de forma diferente que en otros programas. Mediante este comando únicamente podrá deshacer la última acción realizada. Si lo que desea es deshacer varios cambios deberá utilizar la orden **Edición - Paso Atrás** (**Ctrl + Alt + Z**) y ejecutar el comando hasta haber deshecho las acciones deseadas.

Otra posibilidad es utilizar la herramienta **Historia**, que puede utilizar yendo al menú **Ventana** y seleccionando **Historia**. Le aparecerán en una ventana pequeña todas las acciones que ha ido realizando y podrá ir hacia atrás o hacia delante en ellas.

En el caso de la aplicación GIMP, el programa se ejecuta en ventanas independientes, de modo que al abrirlo aparecen tres ventanas (**Caja de Herramientas**, **Programa de manipulación de imágenes GNU** y **Capas - Pinceles**). Para trabajar de manera más cómoda, se recomienda maximizar la ventana **Programa de manipulación de imágenes GNU**; la aplicación tendrá el aspecto siguiente:

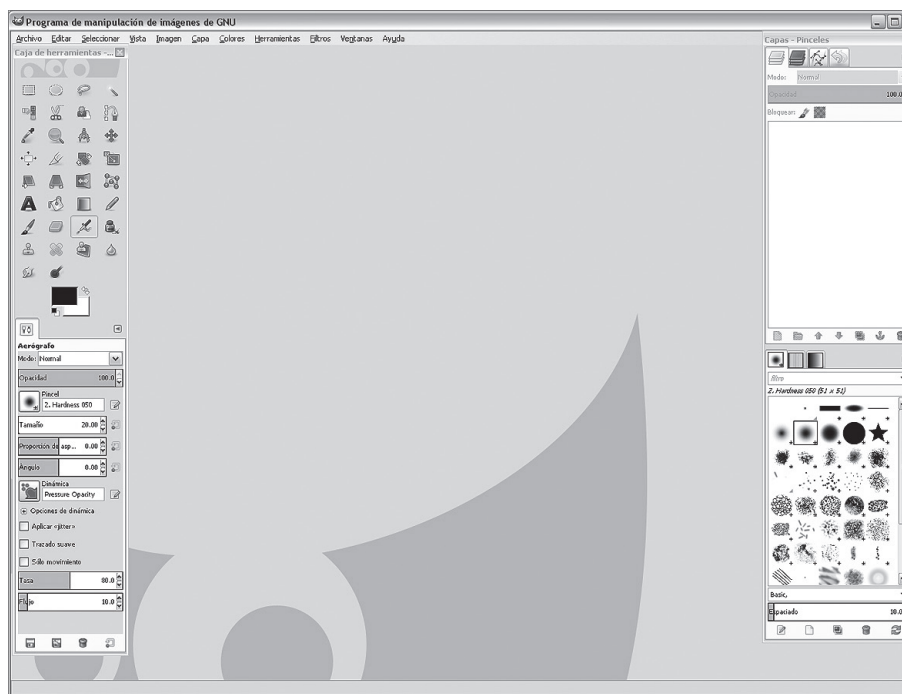


Figura 5.11. Apariencia de GIMP al abrirlo.

La caja de herramientas será muy utilizada en la manipulación de imágenes, por lo que si finalmente desea trabajar con GIMP, se requiere una pronta familiarización con sus iconos. Para abrir una imagen con GIMP, deberá ir a la ficha **Archivo**, elegir **Abrir** y seleccionar la imagen que desea de las que se encuentren almacenadas en su disco duro.

5.4 MODIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA IMAGEN

5.4.1 CAMBIAR EL TAMAÑO Y LA RESOLUCIÓN DE UNA IMAGEN

Una de las actuaciones que realizará más a menudo con sus imágenes es la modificación de su tamaño y/o resolución. Para ello, si se encuentra en Photoshop, deberá seleccionar el menú **Imagen** y pulsar en **Tamaño de Imagen**. Le aparecerá la siguiente ventana:

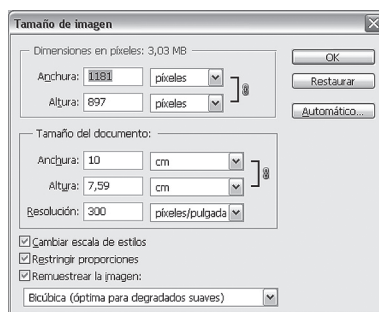


Figura 5.12. Ventana para modificar la resolución de una imagen en Photoshop

Lo primero que tendrá en cuenta es la resolución de la imagen. Es aconsejable que la resolución se encuentre entre los 240 y 300 píxeles por pulgada (ppp) para tener imágenes de cierta calidad. Esta ventana muestra los datos sobre la imagen. Si la resolución de la imagen que se va a manipular es menor a 240 ppp, se puede modificar siguiendo los siguientes pasos:

- 1 Desactive la casilla **Remuestrear la imagen** si se encontrase activada. Esta acción protegerá los píxeles de la imagen impidiendo a Photoshop que la redimensione interpolando nuevos píxeles en la imagen.
- 2 Se escribirá la nueva resolución de la imagen en la caja de texto de **Resolución**. Observe cómo cambia el tamaño final de la imagen. Esto se debe a que Photoshop, al no poder remuestrear la imagen para que se creen más píxeles por cm², reduce el tamaño de salida de la imagen porque así la profundidad de píxeles aumentará.
- 3 Pulsa el botón **OK** y la resolución se aplicará.

También existe la opción de redimensionar la imagen sin recortarla. Simplemente cambiando su altura y/o anchura y dejando que Photoshop se encargue de calcular la redimensión. Esto se realiza modificando el tamaño de los píxeles en la parte superior de la misma ventana.

Para cambiar el tamaño en sí de la imagen y no su resolución, primero hay que saber distinguir entre lienzo e imagen. Se entiende por **imagen** todo el espacio ocupado por una figura, textos o demás elementos que contenga el documento.

El **lienzo** es la base sobre la que se colocan dichos elementos. Al aumentar el lienzo, no aumenta la imagen sino la superficie donde podrá dibujar.

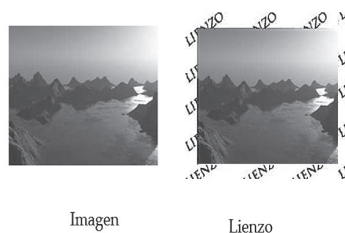


Figura 5.13. Diferencia entre Imagen y Lienzo

Para cambiar el tamaño del lienzo de la imagen deberá usar el comando **Imagen** y seleccionar **Tamaño de lienzo**. Desde aquí podrá modificar la altura y anchura del lienzo y escoger en dónde anclar la imagen existente, para que en caso de recorte se mantenga en el centro o en alguna de las esquinas.

Si prefiere trabajar con GIMP, podrá cambiar la resolución de su imagen yendo al menú **Imagen** y seleccionando la opción **Tamaño de la impresión**. Le aparecerá una ventana semejante a la que se ha visto en Photoshop, donde podrá modificar la resolución como desee.

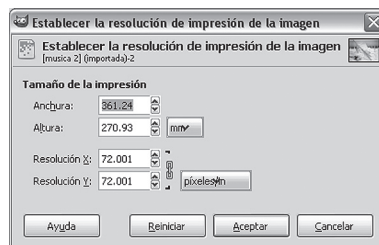


Figura 5.14. Ventana para modificar la resolución de una imagen en GIMP

También puede modificar el tamaño de su imagen en el menú **Imagen**, seleccionando **Tamaño del lienzo** y modificando la anchura y/o la altura en la nueva ventana.

5.4.2 CAMBIAR EL BRILLO, EL CONTRASTE O EL COLOR

Hay ocasiones en que las fotografías que se han realizado tienen poco brillo, salen oscuras o presentan un color pálido que se desea cambiar. Para cambiar el brillo o el contraste de una foto en Photoshop, se debe ir al menú **Imagen**, seleccionar **Ajustes** y **Brillo/Contraste**. Una ventana sencilla pero muy útil aparecerá:

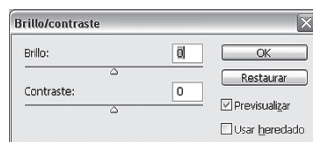


Figura 5.15. Ventana para modificar brillo/contraste en Photoshop

Con ella, se puede aumentar y disminuir el brillo y el contraste de la imagen a la vez que se observan los cambios en la muestra que tiene abierta. Observe la siguiente figura; la imagen de la izquierda muestra la fotografía realizada durante un anochecer y el resultado es una imagen oscura. Tras modificar únicamente los parámetros de brillo y contraste en este menú, la imagen de la derecha muestra una imagen más luminosa y clara, como si se hubiera realizado al mediodía.



Figura 5.16. Imagen de la izquierda, fotografía anocheciendo. Imagen de la derecha, imagen retocada con mayor brillo.

Es posible que desee equilibrar el color de la imagen o eliminar los tintes de color en las fotografías. Estos se producen cuando una capa de color se daña y la fotografía queda como tintada con algún color en especial (amarillo, azul, etc.). Para ello, vuelva a ir al menú **Imagen, Ajustes** y seleccione **Equilibrio de color**. En la nueva ventana, podrá manipular los valores de los tres colores básicos (cian, magenta y amarillo). Aumentando o disminuyendo sus valores, la imagen irá cambiando de tonalidad.

Como habrá observado, en el menú **Ajustes** encontrará multitud de herramientas que permitirán cambiar muchos atributos de la imagen. El comando **Sombras/iluminaciones**, por ejemplo, resultará muy útil a la hora de corregir imágenes con demasiado *flash* o primeros planos oscurecidos. Puede ajustar la cantidad de sombras y luces que se muestran, además de muchas otras opciones si activa la casilla **Mostrar más opciones**.

La opción **Contraste automático** recorta los valores de sombras e iluminaciones de una imagen automáticamente y asigna los píxeles restantes más claros y más oscuros de la imagen al blanco puro (*nivel 255*) y al negro (*nivel 0*). De este modo, las iluminaciones pasan a ser más claras y las sombras más oscuras.

Con la opción **Reemplazar color** de **Ajustes** podrá sustituir un color por otro de manera muy sencilla. Podrá ver como la nueva ventana se divide en dos zonas: **Selección** y **Sustitución**. El puntero del ratón se transformará en un **Cuentagotas**. Seleccione en su imagen el color que quiere sustituir. En la miniatura en blanco y negro que se encuentra en la ventana emergente, verá cómo las zonas que corresponden al tono que ha seleccionado con el **Cuentagotas** se han puesto blancas. Ahora vaya a la zona inferior (zona de Sustitución) y modifique los valores de **Tono**, **Saturación** y **Luminosidad** hasta crear el color nuevo que desee. Podrá ir viendo los cambios en la muestra que tiene abierta.

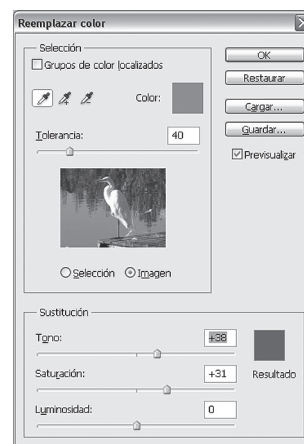


Figura 5.17. Ventana para Reemplazar color en Photoshop

Como puede observar, Photoshop cuenta con multitud de herramientas que permiten modificar los atributos de las imágenes. Se recomienda al lector explorar cada una de ellas e ir descubriendo sus utilidades poco a poco.

Para GIMP, el número de herramientas se reduce frente a las disponibles en Photoshop, sin embargo, es software libre y en determinadas ocasiones será el único que pueda utilizar. Para modificar el brillo o el contraste de su imagen, vaya al menú **Herramientas, Herramientas de color** y seleccione **Brillo y contraste**. El resultado es el mismo que el que obtendría con Photoshop.

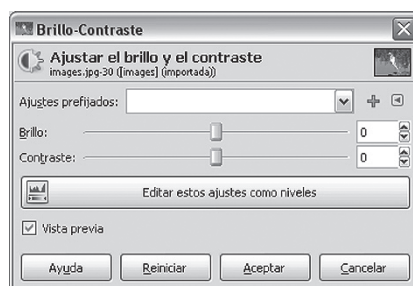


Figura 5.18. Ventana para modificar brillo-contraste en GIMP

También puede modificar el balance de color en el mismo menú, seleccionando **Balance de color**. Siguiendo las mismas ideas explicadas en Photoshop, podrá modificar los tonos de su imagen fácilmente. Este menú de **Herramientas** de GIMP también dispone de múltiples opciones con las que podrá modificar los atributos de sus imágenes.

ACTIVIDADES 5.3



- Abra una imagen en Photoshop o GIMP, cambie su resolución a 300 píxeles por pulgada (ppp) y aumente su brillo.
- En la misma imagen del ejercicio anterior, dele un aspecto de fotografía antigua dando un toque amarillo a la imagen.

5.4.3 TRANSFORMAR LA IMAGEN

Transformar una imagen va a permitir modificarla de muchas formas: podrá hacerla más pequeña, voltearla, rotarla, darle perspectiva, etc. Para ello, seleccione, en Photoshop, previamente la imagen o zona que desee transformar con la opción **Marco rectangular** que aparece en el **Panel de herramientas**.



Figura 5.19. Herramienta Marco rectangular

Después, abra el menú **Edición** y seleccione **Transformar**. Verá una serie de opciones:

- **Escala** le permite redimensionar la imagen reduciendo o aumentando su altura y anchura. Recuerde que, manteniendo pulsada la tecla **Mayúsculas**, las proporciones se mantendrán y la imagen no se deformará.
- **Rotar** gira la imagen respecto al punto de referencia representado. Puede desplazarlo donde quiera pulsando sobre él y arrastrándolo a una nueva posición o escoger un punto predefinido desde la barra de opciones.
- **Voltear horizontal** o **vertical** gira la imagen respecto a su eje.
- Los comandos **Sesgar**, **Distorsionar** y **Perspectiva** actúan dándole el aspecto de sesgo, distorsión y perspectiva a la imagen.
- El comando **Deformar** le permite modelar la imagen para que tome una forma determinada.

Si lo desea, también puede modificar la imagen con **Transformación libre**.

Para el software GIMP, vaya a **Herramientas, Herramientas de transformación** y seleccione la que desea entre **Alineado**, **Mover**, **Recortar**, **Rotar**, **Escalar**, **Inclinar**, **Perspectiva** y **Voltear**. Estas transformaciones puede realizarlas con los parámetros que aparecen en el cuadro (ángulos, centímetros...) o directamente con el puntero como una transformación libre.

ACTIVIDADES 5.4



- Abra una imagen en Photoshop o GIMP, y voltéela horizontalmente. Después, escálela y hágala más grande de manera proporcional en anchura y altura.

5.5 CAPAS Y FOTOMONTAJE EN PHOTOSHOP

Muchos de los programas de diseño como Photoshop o GIMP basan su funcionamiento en **capas**. En cada capa, aparecerá una figura, un texto o parte de la imagen final, que pueden modificarse por separado y, finalmente, unirse en una única capa final. Gracias a este sistema, es posible hacer todo tipo de fotomontajes con dichos programas de manera sencilla, tratando cada capa independientemente.

En Photoshop se ven las diferentes capas en una ventana específica. En ella encontrará tres pestañas: capas, canales y trazados. Si no tiene esa ventana activada, vaya al menú superior **Ventanas**, donde le aparecerán multitud de opciones para abrir o cerrar nuevas ventanas. Seleccione **Capas** o pulse **F7**, y aparecerá una nueva ventana con las distintas capas de la imagen (como la ventana de la figura inferior). Si aún no ha creado ninguna capa, le aparecerá solamente una, llamada **Fondo**.

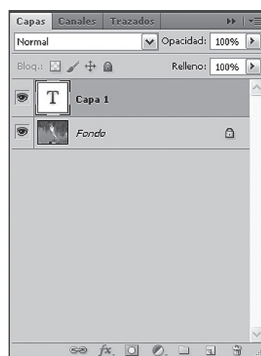


Figura 5.20. Ventana donde se muestran las diferentes capas de una imagen

Si quiere crear un fotomontaje es importante saber manejar las capas y alguna herramienta más. Para aprender su funcionamiento, se va a realizar un ejemplo paso a paso que ayudará al entendimiento y al manejo de este aspecto tan importante en el diseño gráfico:

- Abra en Photoshop una fotografía. Procure que la imagen sea lo más sencilla posible, preferiblemente un único objeto o figura y un fondo (esto hará que el ejercicio sea más sencillo).



Figura 5.21. Imagen de prueba. Cola de ballena en el océano

- Vaya a la ventana de capas y observe cómo aparece solo una única capa.
- Vaya al **Panel de herramientas** y busque el **Lazo** . El lazo es una herramienta muy utilizada en Photoshop para hacer fotomontajes, ya que permite recortar partes de una imagen para pegarlas en otro lugar de esa misma fotografía o en otra imagen diferente.

Dentro de esta herramienta **Lazo**, si pulsa con el botón derecho del ratón, le saldrán tres tipos de lazos:

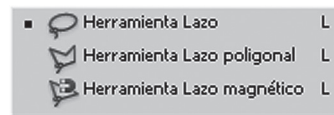


Figura 5.22. Herramienta de lazo en Photoshop

- El primero será el **Lazo tradicional**, con el que irá rodeando el contorno de la figura que desea recortar sin levantar el botón izquierdo del ratón. En cuanto levante el ratón, el lazo se cerrará y aparecerá la figura que haya rodeado seleccionada y lista para mover o copiar.
 - El segundo tipo de lazo es el **Poligonal**, con el que irá marcando el contorno de la figura con cada pulsación de ratón que vaya haciendo. Este lazo solamente se cerrará cuando vuelva al punto de inicio del lazo.
 - Por último, está el **Lazo magnético** y uno de los más fáciles de utilizar ya que va siguiendo el borde de la figura automáticamente. Se ajusta a los contornos más cercanos por donde el usuario va rodeando la figura. Puede pulsar en cualquier posición, al igual que en el segundo tipo de lazo, para determinar algún punto importante, sin embargo, si no realiza ninguna marca, el **Lazo magnético** irá poniendo los puntos que considere. Este lazo solamente se cerrará cuando vuelva al punto de inicio del lazo. Si se equivoca y desea volver a empezar, puede pulsar la tecla **Esc** y el lazo desaparecerá.
- Utilice el **Lazo magnético** para recortar una de las figuras que le aparezca en su imagen. Recuerde que debe ir rodeando la figura con el lazo y pulsar cuando lo vea necesario. Una vez que vuelva al punto de inicio, la figura quedará seleccionada de la siguiente manera:



Figura 5.23. Cola de ballena seleccionada con el lazo

- Copie la sección (**Ctrl + C**) y péguela en la misma fotografía (**Ctrl + V**). Al principio parecerá que no se ha copiado, ya que no la verá en la imagen. Esto es porque se ha copiado en la misma posición, por lo que ha llegado el momento de mover la sección. En la ventana de capas podrá observar como ha aparecido una nueva capa, únicamente con la figura que acaba de copiar. Ya tiene una nueva capa.
- Para mover, se deberá utilizar otra herramienta del **Panel de herramientas**, la herramienta **Mover**. Se encuentra al inicio del panel (puede verlo en la Figura 5.24). Una vez que seleccione la herramienta **Mover**, vaya a la figura (con la capa de la figura seleccionada) y muévala al lugar que desee.

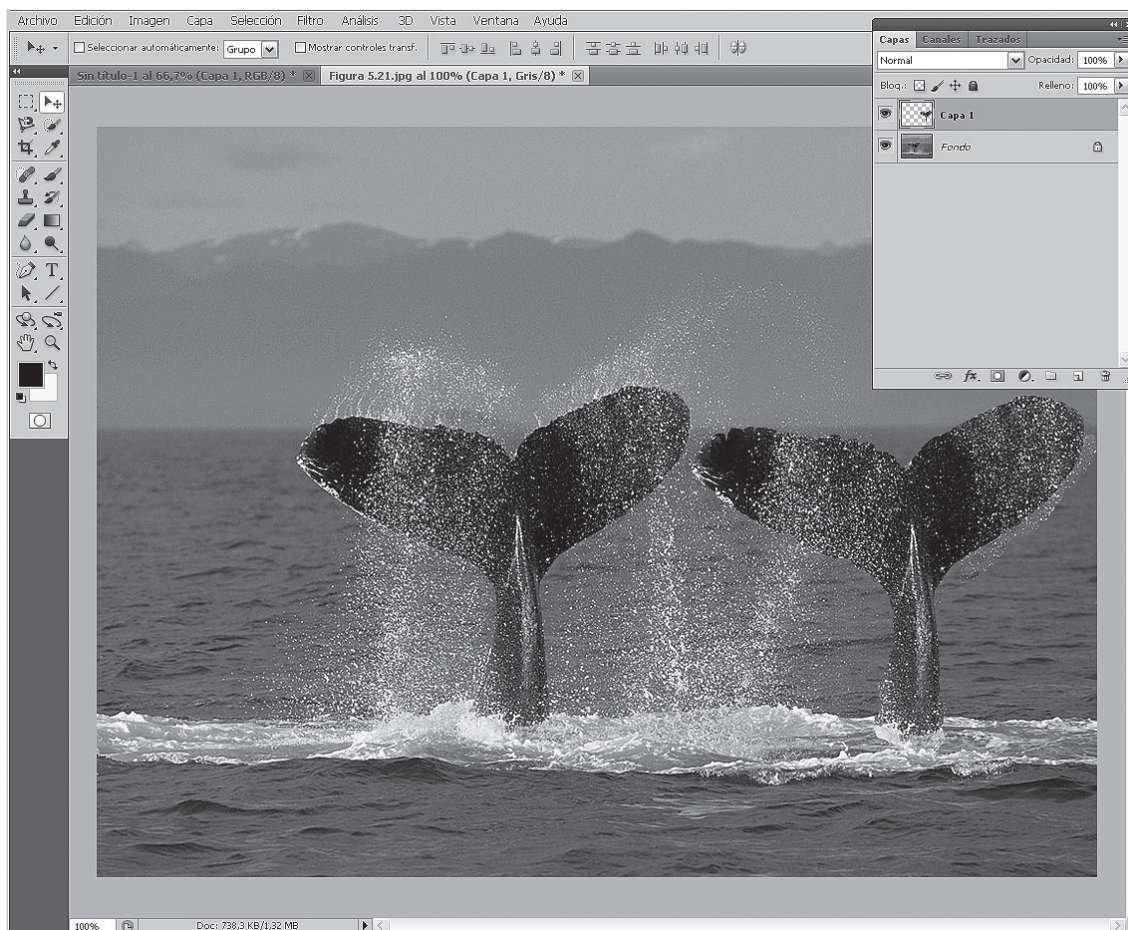


Figura 5.24. Copia de la cola de la ballena y nueva capa

- Es posible que le guste cómo ha quedado el montaje en este momento. Sin embargo, muchas veces se requiere de alguna transformación o modificación de la capa para que el montaje final sea más realista. Vaya al apartado 5.4.3 y realice la transformación que vea más oportuna (escale, rote, voltee...). Para la fotografía de la cola de la ballena, se va a escalar la nueva figura para crear un ballenato junto a su madre.

- Una vez que la posición, tamaño y detalle de cada capa le guste, se pueden combinar todas las capas en una sola. Para ello, vaya al menú **Capas** y seleccione **Combinar visibles**. En la ventana donde se muestran todas las capas podrá ver como todas las capas se han fundido en una.
- Ahora vaya a **Archivo** y seleccione **Guardar como**. Almacene la imagen en la carpeta del ordenador que desee y con el formato de archivo que necesite. El montaje final de la figura de la ballena puede verlo en la siguiente figura:



Figura 5.25. Montaje final de ballena y ballenato con Photoshop

En este ejercicio, se han visto multitud de herramientas y conceptos esenciales en todos los programas de diseño gráfico (especialmente en Photoshop). Repase este apartado detalladamente ya que le será de gran utilidad en sus montajes futuros.

ACTIVIDADES 5.5



- Cree un montaje de sus vacaciones en África en Photoshop. Coja una foto suya y una foto de un paisaje de África que puede buscar por Internet como vio al inicio de este tema. Recorte su figura y péguela sobre la fotografía de África. Cree así un montaje lo más realista posible y enséñeselo a sus amigos. ¿Se creerán que estuvo en África el último verano?

5.6 CAPAS Y FOTOMONTAJE EN GIMP

Como se viene haciendo durante todo el capítulo, se va a resumir cómo se puede hacer un fotomontaje también con GIMP. Los conceptos son los mismos que en el apartado anterior, por lo que en este caso, el ejemplo será mucho más breve y conciso.

- Abra una imagen en GIMP.
- Recuerde que en GIMP hay tres ventanas principales. Una de ellas era **Capas - Pinceles**. En ella, aparecerán las diferentes capas que tiene en su imagen, de forma análoga a lo que hacía Photoshop. Si no ve esta ventana, vaya al menú **Ventanas, Diálogos empotrables** y pulse en **Capas**. Una nueva ventana con las capas de su imagen aparecerá en su pantalla.
- Vaya a la **Caja de Herramientas** y seleccione la **Herramienta de selección libre**. De la misma manera que se ha hecho en Photoshop, vaya rodeando la figura de la imagen que desea copiar pulsando en cada punto que considere de importancia. Este lazo solamente se cerrará cuando vuelva al punto de inicio del lazo.

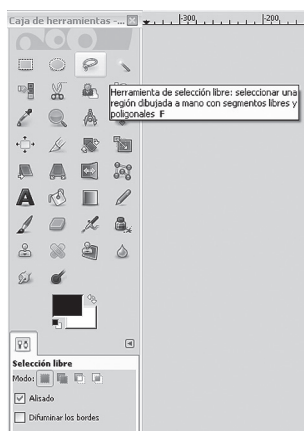


Figura 5.26. Herramienta lazo en GIMP

- Copie la sección (**Ctrl + C**) y péguela en la misma fotografía (**Ctrl + V**). Puede observar como ha aparecido una nueva capa en ventana de **Capas - Pinceles**.
- Utilice la herramienta **Mover**  de la **Caja de herramientas**. Sitúese encima de la figura y póngala en la parte de la fotografía que más le guste.
- Si desea realizar alguna transformación sobre la nueva capa, vaya al menú **Herramientas, Herramientas de transformación** y elija la transformación que necesite.
- Vaya a la ficha **Archivo** y seleccione **Guardar como**. Ponga el nombre que desee al archivo y almacénelo en el lugar que desee de su ordenador. Para determinar el tipo de formato que desee, despliegue el menú **Seleccione el tipo de archivo (Por extensión)**.

5.7 HERRAMIENTAS DE CLONADO

En el apartado anterior se ha visto cómo se pueden añadir figuras en diferentes imágenes para hacer un fotomontaje. La calidad del resultado final depende del cuidado con el que se realice cada uno de los pasos descritos anteriormente.

Sin embargo, falta una última herramienta esencial para terminar de modificar y editar las fotos, la herramienta de **Clonado**. Si aprende a manejar esta herramienta, podrá clonar cualquier zona de la imagen que desee, como un objeto, un texto, un motivo... Además, si clona el fondo encima de alguna zona de su fotografía, podrá eliminar partes de las imágenes que no le gusten (quitarse granos, arrugas, manchas) y un sinfín de posibilidades.

En Photoshop, se debe utilizar la herramienta **Tampón de clonar** del **Panel de herramientas**. Al igual que en los apartados anteriores, la mejor manera de entender su funcionamiento es mediante un ejemplo:

- Abra en Photoshop una fotografía. Procure que la imagen sea lo más sencilla posible, preferiblemente un único objeto o figura y un fondo (esto hará que el ejercicio sea más sencillo).
- Busque la herramienta **Tampón de clonar** en el **Panel** de la izquierda .
- Esta herramienta funciona en dos pasos: primero, pulse la tecla **Alt** y seleccione la parte de la imagen que desea clonar. Por ejemplo, en la Figura 5.27, se querrá quitar el antílope, por lo que se clonará la arena del desierto. Puede observar como el puntero del ratón se modifica cuando pulsa **Alt**, esto es debido a que clonará a partir de esa posición.

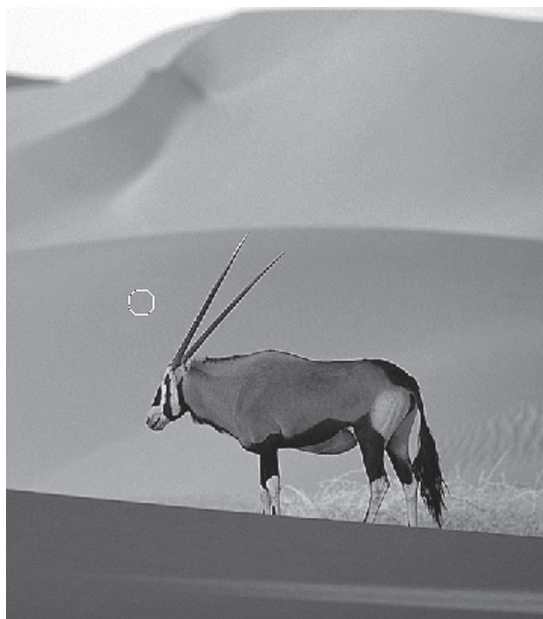


Figura 5.27. Imagen en el desierto

- Deje de pulsar la tecla **Alt** y sitúese encima de la figura que quiera borrar. Cuando pulse el botón izquierdo del ratón verá como le aparece una cruz como puntero (además del círculo habitual del **Tampón de clonar**). Esta cruz indica qué es lo que se está clonando en el círculo. Entenderlo leyendo este libro sería algo más que complicado. Se anima al lector a probar en este punto la utilidad de la cruz y del círculo de esta herramienta.
- Si ha estado probando y ha entendido el funcionamiento de esta herramienta, es buen momento para quitar la figura de su fotografía. Pulse **Alt** y, sin soltar, pulse con el ratón en las zonas que desea clonar cada vez que lo necesite y pulse únicamente el botón izquierdo (sin **Alt**) cuando quiera ir pintando sobre el objeto que desea eliminar. De esta manera, irá copiando de un lado a otro y la figura irá desapareciendo.



Figura 5.28. Clonación del fondo sobre la figura para eliminarla

- Con esta herramienta podrá eliminar o clonar cualquier figura que desee de sus imágenes, y dependiendo del cuidado y del tiempo que dedique, el resultado será más o menos realista.

¿Se debe utilizar siempre la herramienta **Tampón de clonar** para eliminar objetos? En este apartado se ha explicado cómo eliminar un objeto con esta herramienta pues es la forma con la que menos se notará la manipulación o montaje de una imagen, ya que no se está borrando un objeto realmente, sino que se está copiando otro encima. Sin embargo, es posible que realmente quiera borrar algo sin mantener el fondo que tiene en la fotografía. Esto puede realizarse con la herramienta **Borrador** del **Panel de herramientas**. Esta herramienta se encuentra justo debajo del **Tampón de clonar** y actúa como una goma de borrar. Borrará pintando de color blanco (a no ser que le indique otro color) donde vaya indicando con el ratón.

En GIMP también existe la **Herramienta de clonado** (pulse **C**). En este caso, para establecer el color que se desea clonar es necesario que pulse en un área de la imagen mientras pulsa **Ctrl**. Luego, deberá pintar el área que quiere borrar manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón (como en el caso de Photoshop).

Con cualquiera de los dos programas, el resultado final será:



Figura 5.29. Imagen final del montaje en el desierto

ACTIVIDADES 5.6



- Abra una fotografía de primer plano suya. Elimine todas las imperfecciones de la piel que vea (manchas, granos, arrugas, bigote...) utilizando la herramienta **Tampón de clonar** de Photoshop.
- Realice el ejercicio anterior utilizando GIMP.

5.8 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

En este tema, se ha incluido una sección de investigación para animar al lector a buscar nuevas herramientas y nuevas opciones de los dos programas. Si realmente desea saber más sobre cómo manipular o modificar sus imágenes, se recomienda que dedique un poco de tiempo a este último apartado antes de terminar el tema.

5.8.1 UTILIZACIÓN DE FILTROS

Un **filtro** permite modificar la imagen, de manera parcial o global. Tanto Photoshop como GIMP cuentan con múltiples filtros capaces de modificar la apariencia de sus imágenes de forma graciosa, artística o divertida.

En Photoshop, abra una imagen y vaya al menú **Filtro** y pruebe con los diferentes filtros que hay en los menús **Artísticos**, **Distorsionar**, **Ruido**... Investigue cómo utilizarlos (es muy sencillo y muy intuitivo). Uno de los filtros más utilizados en retoque fotográfico es el desenfocado gaussiano, con el que difuminará la imagen. Búsquelo y practique con él.

Además, existen múltiples filtros con los que podrá conseguir efectos de verdadero artista. En Photoshop, por ejemplo, puede ver como su imagen parece como dibujada y coloreada a mano con un pincel (**Filtro**, **Artísticos**, **Trazos pastel**) como puede ver en la Figura 5.30.



Figura 5.30. Resultado de aplicar filtro artístico en Photoshop o en GIMP

En GIMP, abra una imagen y vaya al menú **Filtros**. De igual manera que en Photoshop, vaya probando las diferentes alternativas que le ofrece GIMP para modificar sus fotografías.

5.8.2 OPCIONES CON LAS CAPAS

Durante el capítulo se ha aprendido a trabajar de manera rápida con las capas y a transformarlas. Sin embargo, no hemos aprendido a hacer transparente una capa, bloquearla para que no pueda ser manipulada o fundirla con las otras capas.

En Photoshop, vaya a la ventana **Capas** e investigue sobre sus diferentes acciones (opacidad, relleno, bloqueo...). Además, sitúese sobre una capa, pulse el botón derecho y seleccione **Opciones de fusión**. Juegue con las diferentes alternativas que aparecen en **Opciones de fusión** y determine para qué se puede utilizar cada una.



RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se han tratado algunos de los programas más utilizados para el diseño gráfico, profundizando en el manejo de Photoshop y GIMP.

Se han explicado los diferentes tipos de imágenes: mapas de bits o imágenes vectoriales, y sus diversos formatos, como GIF, JPG, DXF, PNG...

Se han practicado las funciones más utilizadas en el fotomontaje y diseño de imágenes.

Se ha aprendido a copiar objetos, a transformarlos, cambiar sus atributos y a pegarlos en otras imágenes.

Se ha enseñado la manera de trabajar con capas y la eliminación de objetos de fotografías con la menor modificación posible.



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Justifique qué programa de los vistos en este capítulo le parece mejor como futuro diseñador gráfico.
2. Coja una fotografía suya y una fotografía de su actor, actriz, cantante o deportista favorito. Recorte su figura y cópiela en la imagen donde aparece su ídolo. Hágalo de tal manera que parezca una fotografía real (tenga cuidado con el lazo magnético, ajuste tamaño, combine capas...).
3. Investigue cómo poner texto en sus imágenes.
4. Explique la diferencia entre mapas de bits e imágenes vectoriales.
5. ¿Para qué tipo de aplicaciones utilizaría un fichero *.gif*?



TRUCO

El texto funciona como una capa independiente, al igual que las capas que se han visto durante este tema. La herramienta para escribir se encuentra en el **Panel de Herramientas**.



TEST DE CONOCIMIENTOS

1 Indique qué afirmación es verdadera para Photoshop:

- a) La herramienta **Tampón de clonar** sirve para seleccionar objetos.
- b) Si quiere copiar un objeto de su imagen puede utilizar el **Tampón de clonar**.
- c) Aunque las capas de una imagen se colocan por separado en la ventana **Capas**, cuando se modifica una se modifican todas, ya que están internamente ligadas.
- d) En Photoshop, la combinación **Ctrl + Z** deshace las últimas acciones que ha realizado.

2 Indique qué afirmación es verdadera para GIMP:

- a) Para utilizar GIMP es necesario tener licencia.
- b) La herramienta de **Selección libre** se utiliza para clonar objetos.
- c) Escalar una imagen significa hacerla más grande o más pequeña.
- d) Si usted quiere rotar una figura, tiene que utilizar la herramienta **Brillo y Contraste**.

3 Indique qué afirmación es falsa:

- a) En una imagen vectorial, los píxeles se ven cuando se realizan muchos *zoom*.
- b) El formato JPG se utiliza sobre todo para fotografías.
- c) El formato DXF se suele utilizar en programas de diseño gráfico profesional.
- d) Se entiende por imagen todo el espacio ocupado por una figura, textos o demás cosas que contenga el documento.

4 Indique qué afirmación es verdadera:

- a) Para eliminar una mancha de barro de una camiseta roja de fútbol en la foto final del equipo, se puede utilizar la goma de borrar de Photoshop manteniendo el fondo y sin que se note nada.
- b) Es aconsejable que la resolución se encuentre entre los 240 y 300 puntos por pulgada para tener imágenes de cierta calidad.
- c) Con GIMP se pueden crear imágenes vectoriales.
- d) Corel Draw es un software sin licencia y gratuito.

6

La manipulación de vídeos

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Conocer software que permita crear y editar vídeos.
- ✓ Transferir vídeos desde distintos dispositivos al ordenador.
- ✓ Crear clips de vídeo con imágenes y música.

Crear y editar vídeos puede serle muy útil tanto personal como profesionalmente. Hace unos años, este trabajo estaba reservado para verdaderos especialistas en el campo, sin embargo, actualmente existen multitud de programas con los que podrá hacer sus montajes, editarlos y grabarlos a DVD, creando sus propias películas o videoclips desde su ordenador personal.

6.1 TIPOS DE VÍDEO

De manera muy resumida, es importante destacar los formatos de vídeo más populares y más utilizados en el mundo de la informática. Se diferencian unos de otros en su capacidad de compresión, su resolución o su calidad. Su uso difiere según la finalidad que quiera otorgar el usuario al vídeo.

Antes de empezar, se debe especificar qué es un **códec**. Es una abreviatura de COnpresor-DECompresor. Describe una especificación desarrollada en software, hardware o una combinación de ambos, capaz de transformar un archivo con un flujo de datos (*stream*) o una señal. La mayor parte de los códecs provoca pérdidas de información para conseguir un tamaño lo más pequeño posible del archivo destino. Hay también códecs sin pérdidas (*lossless*), pero en la mayor parte de aplicaciones prácticas, para un aumento casi imperceptible de la calidad no merece la pena un aumento considerable del tamaño de los datos.

El **formato AVI** (*Audio Video Interleave*) es el formato estándar de vídeo digital. Su funcionamiento es muy simple pues almacena la información por capas, guardando una capa de vídeo seguida por una de audio.

El **formato MPEG** (*Moving Picture Experts Group*) es un estándar para compresión de vídeo y de audio. Al ser creado se establecieron cuatro tipos: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-3 y MPEG-4. Cada uno de ellos difiere en su calidad. De aquí nace el popular formato **MP3** para audio y también se habla de que el MPEG-4, que es el de mayor compresión, le da vida al DivX explicado a continuación.

En estos días todo trata de compresión y el **formato DivX** es una gran alternativa para esta tarea. Con mucha gente trabajando en sus diferentes códecs, DivX se ha vuelto muy popular y está bastante relacionado con los DVD y su piratería, ya que con dicho formato mucha gente se ha dado a la tarea de pasar sus DVD a CD con una calidad aceptable de vídeo.

El formato **WMV** (*Windows Media Video*) es una de las propuestas de Microsoft que funciona con el Windows Media Player de la versión 6.2 en adelante. Se utiliza, sobre todo, como formato *streaming* para web.

6.2 SOFTWARE PARA TRATAR IMÁGENES

Dado que cada vez existe un mayor número de usuarios dispuestos a retocar sus vídeos caseros grabados con una cámara digital, una *webcam*, un dispositivo móvil, etc., el número de aplicaciones que permiten editar la imagen de los vídeos, hacer montajes o añadirles audio aumenta exponencialmente.

En este tema se va a trabajar con **Windows Movie Maker**, una herramienta que se encuentra integrada en Windows XP, por lo que se ahorra al lector la adquisición e instalación del software. Con esta aplicación se pueden editar y crear vídeos de aficionado de forma rápida y sencilla.



En Windows 7 no se encuentra integrado Windows Movie Maker. Se puede descargar gratuitamente **Windows Essentials** del que forma parte **Movie Maker 2012** de la página de Microsoft. Una vez descargado deberá proceder a su instalación para poder utilizarlo.

Este programa está pensado para uso doméstico, por lo que es intuitivo y divertido de usar. Sin embargo, carece de ciertas características profesionales que puede encontrar en programas como **Intervideo WinDVD Creator**, **Pinnacle** o **Camtasia Studio**, que requieren licencia.



Figura 6.1. Apariencia del software Pinnacle Studio 11

Los pasos fundamentales que debe aprender para realizar el proceso de edición de vídeo en prácticamente todos los programas existentes son tres:

1 Captura e importación de vídeo y audio. Es el primer paso de todas las aplicaciones de edición de vídeo. Mediante la **captura**, se transfiere la información al ordenador (tanto el vídeo como el audio). Esta transferencia puede ser desde un dispositivo USB, una *webcam* o desde la propia cámara de vídeo. Si ya se dispone del vídeo en formato digital en el ordenador, se trata de la **importación** del mismo.

2 Editar el vídeo. Es el paso principal de todo el proceso. En él, se montan diversas escenas de vídeo, se recortan, se modifica su audio, se añaden títulos y transiciones, se incluyen narraciones y un sinfín de características que dependen del software.

3 Exportación del vídeo. Constituye la fase final; se almacena todo el trabajo realizado en un único fichero o directamente se graba en el formato deseado (DVD, CD...).

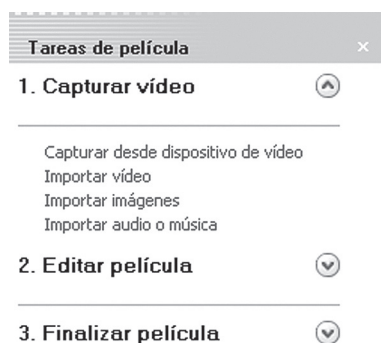


Figura 6.2. Menú Tareas de película de Movie Maker en Windows XP

Aunque los sucesivos apartados se van a referir a la aplicación **Movie Maker**, los pasos resultan muy similares en cualquier otro software de edición de vídeo.

6.3 CAPTURA E IMPORTACIÓN DE VÍDEO Y AUDIO

De manera análoga a lo que pasaba en el tema anterior con las imágenes, actualmente la mayoría de los vídeos se almacenan en formato digital, por lo que su transferencia, edición, manipulación y conservación pueden realizarse de manera sencilla por medio de un ordenador.

En el tema anterior, pudo ver cómo transferir imágenes al ordenador por medio de diferentes dispositivos. En el caso de los vídeos, la transferencia es exactamente igual que para las fotografías. Las cámaras de vídeo disponen de su propio cable para transferir los datos por medio de un puerto USB y/o almacenan los datos en tarjetas de memoria, por lo que puede repetir los mismos pasos que en el tema anterior para transferir sus vídeos.

Es importante diferenciar los conceptos de captura e importación. Se denomina **captura** al proceso de transferencia de imágenes y vídeo desde el dispositivo con el que se graba y/o almacena la información hasta el ordenador en donde se va a editar.

Por otro lado, se llama **importación** de vídeo al proceso de carga de las secuencias ya digitalizadas.

Mediante **Movie Maker** se pueden capturar vídeos o imágenes procedentes de cámaras web, cámaras digitales, VHS, puertos USB y cámaras analógicas.

6.3.1 CON WINDOWS MOVIE MAKER

Los pasos que se deben seguir para importar un vídeo o imágenes utilizando Windows Moviea Maker son:

- Vaya a **Inicio**, **Todos los programas** y ejecute **Windows Movie Maker**.
- Para abrir la ventana de **Importar archivo**, pulse **Ctrl + I**.



Otra alternativa es ir al menú que aparece a la izquierda llamado **Tareas de película** (vea la figura 6.2) y pulse en **Importar vídeo** o en **Importar imágenes**. Si no visualiza este menú, pulse en el botón **Tareas**, que se encuentra al lado del botón **Colecciones**.

- Seleccione el vídeo o las imágenes que desee.
- Pulse en **Importar** y espere mientras el programa trabaja.
- Una vez el programa lo haya importado, puede observar que en el **Panel de colecciones** aparecen todos los vídeos o imágenes que vaya importando (en el ejemplo, se trata de varias imágenes, pero con un vídeo el procedimiento sería similar).
- Al igual que ha importado el vídeo o las imágenes, puede repetir el mismo proceso para añadir el **audio** (aunque se verá esta parte de manera detallada más adelante). Vuelva a pulsar **Ctrl + I** o seleccione **Importar audio o música** del menú de la izquierda, y añada a su proyecto la música que desee. La música importada aparecerá en el panel **Colección**, junto con las secuencias de vídeo o imágenes.

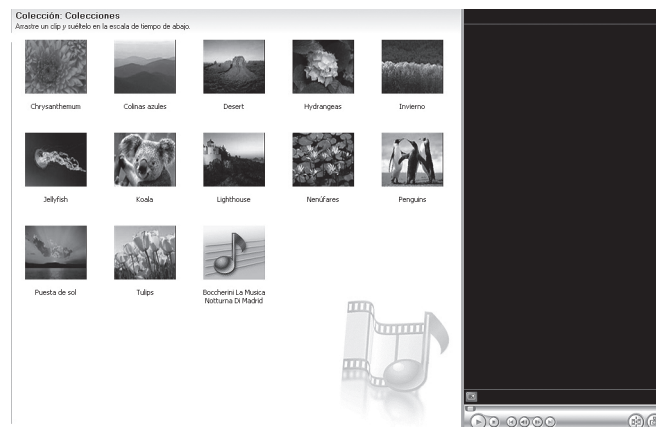


Figura 6.3. Colección de imágenes, audio y monitor en Windows Media Maker



Si en vez de imágenes se hubiera importado un vídeo, estaría dividido en secuencias.

ACTIVIDADES 6.1



- » Busque en su ordenador algunas imágenes que desee editar e impórtelas a Windows Movie Maker (si no dispone de ninguna, grábelas con una webcam, móvil, cámara de vídeo, cámara de fotos digital, etc. y captúrelas).

6.3.2 CON MEDIA MAKER 2012

Los pasos que se deben seguir para añadir un vídeo o imágenes utilizando Movie Maker 2012 son:

- 1 Una vez descargada e instalada esta aplicación, vaya a **Inicio, Todos los programas** y ejecute **Movie Maker**.
- 2 Pulse en **Agregar vídeos y fotos** del grupo **Agregar** de la ficha **Principal**.



Otra alternativa es importar el vídeo o las imágenes directamente desde un dispositivo con la opción **Importar desde dispositivo** de la ficha **Movie Maker** (es el primer icono de la cinta de opciones). Tenga en cuenta que el dispositivo deberá estar conectado al equipo e instalados sus controladores.

- 3 Seleccione el vídeo o las imágenes que desee.
- 4 Pulse en **Abrir** y espere mientras el programa trabaja.
- 5 Una vez el programa lo haya agregado, puede observar que en el panel derecho aparecerá el vídeo o las imágenes que haya añadido (en el ejemplo, se trata de varias imágenes, pero con un vídeo el procedimiento sería similar).
- 6 Al igual que ha agregado el vídeo o las imágenes, puede añadir el **audio** (aunque se verá esta parte de manera detallada más adelante). Para ello, pulse en **Agregar música** del grupo **Agregar** de la ficha **Principal**, vuelva a

seleccionar **Agregar música** y añada a su proyecto la música que desee. Dicha música aparecerá en el panel derecho, debajo de las secuencias de vídeo o imágenes.

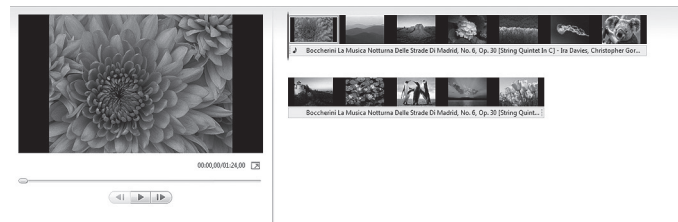


Figura 6.4. Colección de imágenes, audio y monitor en Media Maker 2012



Si en vez de imágenes se hubiera importado un vídeo, este se incorporaría de forma global sin separar en secuencias.

ACTIVIDADES 6.2



- Busque en su ordenador algunas imágenes que desee editar y añádalas a Movie Maker 2012 (si no dispone de ninguna, grábela con una *webcam*, móvil, cámara de vídeo, cámara de fotos digital, etc. y captúrelas).

6.4 EDICIÓN Y MONTAJE DEL VÍDEO

Recuerde que el segundo paso que se indicaba en la Figura 6.2 es el de editar y montar el vídeo, una vez ya importado anteriormente. En este proceso se seleccionarán y se retocarán las escenas que más le gusten para el vídeo que desea realizar.

Antes de comenzar, debe tener en cuenta dos conceptos muy importantes en casi todos los programas de edición de vídeo:

- El programa cuenta con el **guión gráfico**, que es la vista predeterminada del proyecto. Con ella se puede visualizar el orden de las imágenes y cambiarlas si lo desea, o indicar en dónde se quieren situar las transiciones, los títulos o los efectos deseados (se encuentra en la parte inferior de la pantalla).

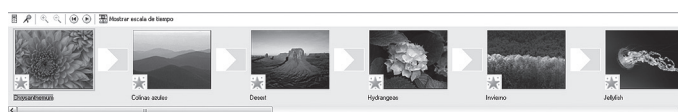


Figura 6.5. Guion gráfico en Windows Movie Maker

- Puede observar que en esa misma herramienta se encuentra un botón denominado **Mostrar escala de tiempo**, púlselo para explicar el segundo concepto importante.

La **escala de tiempo** es una herramienta muy útil para modificar la duración de las diferentes imágenes o clips del proyecto. Esta área de trabajo permite al usuario modificar el audio añadido, los cortes y la duración de las escenas para conseguir así un control más profesional y personalizado.



Figura 6.6. Escala de tiempo en Windows Media Maker

Una vez aclaradas ambas herramientas básicas, se deben combinar las diferentes imágenes en el **Guion gráfico** y ajustarlas en la **Escala de tiempo**.



En Media Maker 2012 el guion gráfico y la escala de tiempo están unificados con el vídeo o imágenes agregadas que hay a la derecha de la ventana principal. Se explicará posteriormente.

6.4.1 CON WINDOWS MOVIE MAKER

6.4.1.1 Utilización del guion gráfico

Para combinar varias imágenes en un vídeo, realice los siguientes pasos:

- 1 Pulse sobre la primera imagen que aparece en la parte central del programa (panel *Colección*) y arrástrela hasta el **guion gráfico**. Puede observar que el **guion gráfico** se compone de **cuadrados secuenciales**. Ponga en el primer cuadrado la imagen seleccionada.
- 2 Repita el proceso para todas las imágenes que desee añadir a su vídeo. La herramienta **guion gráfico** deberá tener un aspecto semejante al de la Figura 6.5.
- 3 Si desea visualizar cómo va quedando su vídeo, vaya al menú **Reproducir** y seleccione **Reproducir clip**.



Otra opción es pulsar en el botón **Play** del monitor (se encuentra en la parte derecha de la pantalla). Para ver el vídeo completo, sitúese en la primera imagen del guión gráfico. Si desea visualizar la película desde una imagen determinada, sitúese sobre ella previamente.

- 4 Si ha añadido alguna imagen que finalmente no desee incorporar a su montaje final, sitúese sobre ella, pulse el botón derecho y seleccione **Eliminar**.



Si lo que ha agregado es un vídeo en lugar de imágenes, al arrastrar una secuencia al guión gráfico tenga en cuenta que estará añadiendo todas las imágenes que forman parte de ella.

ACTIVIDADES 6.3



- Arrastre las imágenes que ha importado o capturado a Microsoft Movie Maker en la actividad anterior. Póngalas en el orden que quiera y elimine las que no le gusten.
- Visualice en el monitor cómo va quedando la película.

6.4.1.2 Utilización de la escala de tiempo

A medida que vaya arrastrando imágenes al **guión gráfico**, quizás sea necesario ajustar alguna de ellas. Para ello, pulse en **Mostrar escala de tiempo** y tendrá un aspecto semejante a la Figura 6.6.

Para ajustar la duración de las imágenes, siga los siguientes pasos:

- 1 Coloque el cursor en el inicio o en el final de la imagen hasta que aparezcan unas **flechas rojas**. Con ellas, podrá acortar sus vídeos.
- 2 Pulse el botón izquierdo del ratón y, sin soltarlo, arrastre las flechas hacia delante o hacia atrás según desee ajustar su duración.



Si lo que ha agregado es un vídeo en lugar de imágenes, al hacer más corta una secuencia estará eliminando algunas de sus imágenes (quizás porque no le gusten o porque no habían quedado bien). Si quiere saber si ha eliminado las imágenes deseadas, observe en el monitor situado a la derecha del programa.

ACTIVIDADES 6.4



- Muestre la escala de tiempo en el área de trabajo.
- Reduzca aquellas imágenes que le parezca que deban ser más cortas (utilice las flechas rojas para ello).

6.4.1.3 Incluir títulos

Puede añadir todos los títulos que desee al vídeo. Para incluir un título al inicio del proyecto, siga los siguientes pasos:

- 1 Seleccione **Crear títulos o créditos** del panel **Tareas de película** (se encuentra desplegando **Editar película**).
- 2 El programa mostrará una serie de opciones para incluir un título determinado. Seleccione **Añadir título al principio de la película**.



Si desea añadir títulos en otras posiciones, solo tiene que seleccionar cualquiera de las otras opciones que se muestran en dicha ventana.

- 3 Le aparecerán dos cuadrados. En el superior, escriba el nombre que desea darle a su película. En el inferior, puede añadir el nombre del autor o un título aclaratorio.
- 4 Puede visualizar la animación en el monitor.
- 5 Si le gusta el resultado, pulse la opción **Listo, añadir título a la película** y, automáticamente, se incluirá al principio de su vídeo.
- 6 Si desea cambiar la animación de las letras o la fuente y el color del texto, puede pulsar las opciones **Cambiar la animación del título** o **Cambiar la fuente y el color del texto**.

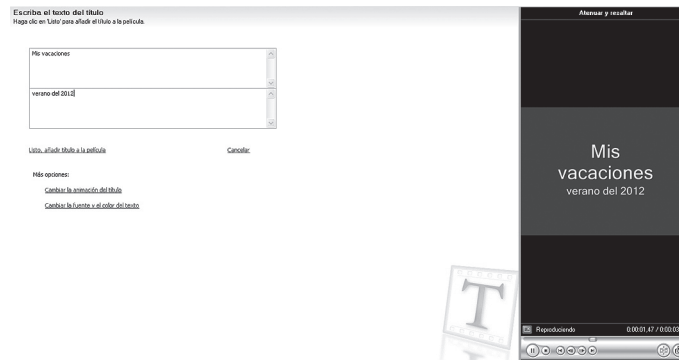


Figura 6.7. Menú para añadir títulos y previsualización

7 Windows Movie Maker trae multitud de animaciones para los títulos, con lo que conseguirá realizar vídeos divertidos y simpáticos. Como se ha indicado anteriormente, para cambiar dicha animación pulse en **Cambiar la animación del título**. Le aparecerá un nuevo menú con múltiples opciones. Puede ir pulsando cada una de las animaciones mientras las previsualiza en el monitor.

Quando considere que una determinada animación es la más adecuada para el trabajo que está realizando, pulse **Listo, añadir título a la película** y ya habrá añadido una nueva animación más personalizada.

8 Cuando haya terminado, pulse **Play** en el monitor para ver cómo ha quedado.

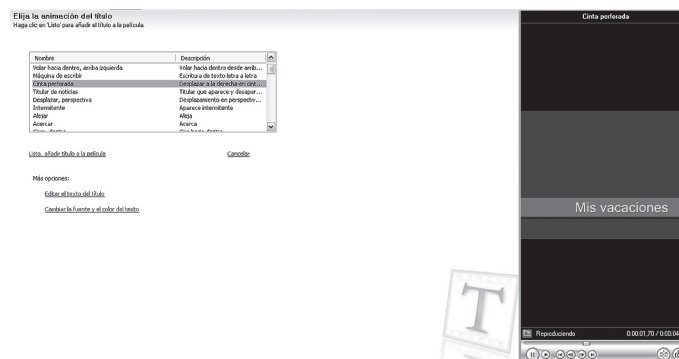


Figura 6.8. Menú de selección de animaciones para títulos y previsualización

ACTIVIDADES 6.5



- Incluya un título al inicio de su vídeo con las letras en rojo y fuente Times New Roman.
- Añada la animación **Gota de pintura** al título.

6.4.1.4 Incluir transiciones

Los vídeos quedan más bonitos y profesionales cuando se añaden ciertas transiciones o efectos entre dos imágenes. En **Windows Movie Maker** resulta muy sencillo:

- 1 Seleccione **Ver transiciones de vídeo** en el panel Tareas de película (se encuentra desplegando **Editar película**) y le aparecerán multitud de transiciones.
- 2 Seleccione la transición que desee, arrástrela sin soltar el botón del ratón y sitúela entre las escenas que quiera. En el **guión gráfico** aparecerá un icono que indica la transición seleccionada.
- 3 Puede previsualizar el resultado en el monitor.

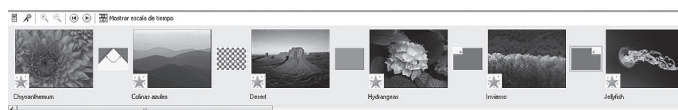


Figura 6.9. Menú de transiciones, guión gráfico y previsualización

- 4 Si ha añadido una transición que desee cambiar por otra, repita la misma secuencia de pasos poniendo la nueva transición encima de la anterior. Si lo que desea es eliminar la transición, vaya al guión gráfico, pulse con el botón derecho sobre la transición que desee y pulse **Eliminar**.
- 5 Puede añadir todas las transiciones que desee entre las diferentes imágenes del vídeo.
- 6 Cuando haya terminado, pulse **Play** en el monitor para ver cómo ha quedado.

ACTIVIDADES 6.6



- Añada varias transiciones entre las diferentes escenas o secuencias de la película con la que va trabajando durante todo este capítulo.

6.4.1.5 Incluir banda sonora

La música o el sonido resultan elementos tremendamente importantes para ambientar un vídeo. Para añadir un archivo de audio, siga los siguientes pasos:

- 1 Pulse en **Mostrar escala de tiempo** y fíjese que se encuentra una franja reservada para **Audio/Música**.
- 2 Importe la música o audio que desee según se indicó en el apartado 6.3.1.

3 Arrastre el fichero de audio desde el panel **Colección** y sitúelo sobre la primera imagen o secuencia de la franja de **Audio/Música**.

4 Si pulsa sobre el audio que ha añadido a la **escala de tiempo**, podrá situarlo donde desee.

5 Del mismo modo que se ajusta la duración de una secuencia o de una imagen, puede acortar o alargar el audio utilizando las flechas rojas.

6 Cuando haya terminado, pulse **Play** en el monitor para ver cómo ha quedado.

Podrá añadir todos los fragmentos de audio que desee.

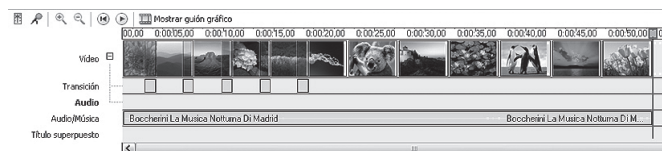


Figura 6.10. Inclusión de audio en la escala de tiempo

ACTIVIDADES 6.7



➤ Añada varias canciones a su película. Una detrás de otra y cada una de corta duración. Quizás tenga que recortar la duración de alguna de ellas para que puedan sonar diferentes canciones durante su vídeo.

6.4.1.6 Incluir narración o voz

En algunos casos, es necesario incluir una narración o comentario que explique lo que va sucediendo en el vídeo, además de la banda sonora. Para ello, utilice el icono **Micrófono** , situado en el área de trabajo en donde se encuentran el guión gráfico y la escala de tiempo.

Si pulsa sobre dicho icono, le aparecerá una serie de opciones como **Iniciar narración**, **Nivel de entrada...** Cuando pulse en **Iniciar Grabación**, verá como la película va pasando y se irán grabando los comentarios que desee ir haciendo en cada momento. Cuando desee finalizar, pulse en **Detener grabación**.

6.4.2 CON MEDIA MAKER 2012

6.4.2.1 Utilización del guión gráfico

En Media Maker 2012 el guión gráfico es el lugar donde se han ido agregando los vídeos o imágenes que se han añadido.

Si desea cambiar de posición alguna de las imágenes, selecciónela, muestre su menú contextual, seleccione **Cortar**, sitúese en la posición donde desea ponerla, muestre el menú contextual y seleccione **Pegar**.

Si ha añadido alguna imagen que finalmente no desee incorporar a su montaje final, sitúese sobre ella, pulse el botón derecho y seleccione **Eliminar**.

Si desea visualizar cómo va quedando su vídeo pulse en el botón **Play** del monitor (se encuentra en la parte izquierda de la pantalla). Para ver el vídeo completo, sitúese en la primera imagen del guión gráfico. Si desea visualizar la película desde una imagen determinada, sitúese sobre ella previamente.

ACTIVIDADES 6.8



- Ponga las imágenes que añadió anteriormente en el orden que quiera y elimine las que no le gusten.
- Visualice en el monitor cómo va quedando la película.
- Cuando haya terminado, pulse en **Guardar proyecto** de la ficha **Movie Maker** (primer icono de la izquierda de la cinta de opciones) e indique el nombre con el que desea guardarlo.

6.4.2.2 Utilización de la escala de tiempo

Una vez que las imágenes se encuentran colocadas como se desee en el guión gráfico, quizás sea necesario ajustar la duración de alguna de ellas.

Para ajustar la duración de las imágenes, siga los siguientes pasos:

- 1 Pulse en la imagen que desee y al comienzo de ella mostrará una línea vertical.
- 2 En **Duración** del grupo **Ajustar** de la ficha **Editar** indique el tiempo que desee que tenga dicha imagen. Verá que ha aumentado o disminuido su tamaño.



Si lo que ha agregado es un vídeo en lugar de imágenes, lo que se puede hacer es modificar la velocidad a la que se va a reproducir. Para ello, utilice **Velocidad** del grupo **Ajustar** de la ficha **Editar**.

ACTIVIDADES 6.9



- Modifique la duración de las imágenes que le parezca y vea los cambios que se han producido.

6.4.2.3 Incluir títulos

Puede añadir todos los títulos que desee al vídeo. Para incluir un título al inicio del proyecto, siga los siguientes pasos:



Si desea añadir títulos en otras posiciones, solo tiene que situarse en la posición en la que desee poner el título y se colocará al principio de ella.

- 1 Sitúese en la primera imagen del vídeo que está preparando.
- 2 Seleccione **Títulos** del grupo **Agregar** de la ficha **Principal**.
- 3 Le aparecerá un cuadrado para que escriba el nombre que desea darle a su película. Si desea que tenga más de una línea, pulse **Intro**.
- 4 Si desea cambiar la animación de las letras, puede seleccionar la que desee del grupo **Efectos** del menú **Formato**. Si pulsa en el icono  que hay en el extremo inferior izquierdo de los efectos, verá un mayor número de ellos.



Cuando se haya situado en un efecto en la pantalla del monitor verá su funcionamiento.

- 5 Si desea cambiar el tamaño o el color del contorno, utilice dichas opciones del grupo **Efectos** de la ficha **Formato**.



Todos los cambios que vaya haciendo los irá viendo en la pantalla del monitor.

- 6 Si desea modificar el texto que ha escrito, seleccione **Editar texto** del grupo **Ajustar** de la ficha **Formato**.
- 7 Si desea cambiar la fuente o el tamaño del texto, utilice las opciones del grupo **Fuente** de la ficha **Formato**.
- 8 Si desea cambiar el color del fondo del título, pulse en **Color de fondo** del grupo **Ajustar** de la ficha **Formato**.

9 Si desea quitar un título, sitúese sobre él, muestre su menú contextual y seleccione **Quitar**.

10 Cuando haya terminado, pulse **Play** en el monitor para ver cómo ha quedado.

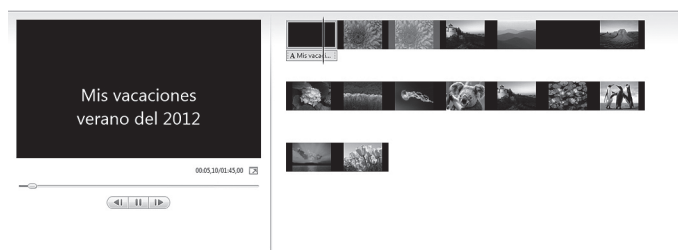


Figura 6.11. Pantalla para añadir títulos y previsualización



De la misma manera se pueden incluir las personas que han realizado el vídeo al final del mismo si se selecciona **Créditos** del grupo **Agregar** de la ficha **Principal**.

ACTIVIDADES 6.10



- Incluya un título al inicio de su vídeo con las letras en rojo y fuente Times New Roman.
- Añada la animación **Girar hacia adelante** al título.

6.4.2.4 Incluir descripciones

Puede añadir descripciones a las imágenes que desee del vídeo. Para incluir una descripción, siga los siguientes pasos:

- 1** Sitúese en la imagen del vídeo a la que desee poner un comentario.
- 2** Seleccione **Descripción** del grupo **Agregar** de la ficha **Principal**.
- 3** En la pantalla del monitor se le mostrará la imagen seleccionada y un pequeño cuadro para que escriba el texto que desea poner a dicha imagen. Si desea que tenga más de una línea, pulse **Intro**.

- 4 Si desea cambiar la fuente o el tamaño del texto, utilice las opciones del grupo **Fuente** de la ficha **Formato**.
- 5 Si desea quitar una descripción, sitúese sobre ella, muestre su menú contextual y seleccione **Quitar**.
- 6 Cuando haya terminado, pulse **Play** en el monitor para ver cómo ha quedado.

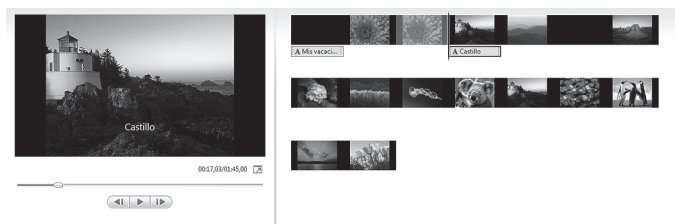


Figura 6.12. Imagen con una descripción añadida

ACTIVIDADES 6.11



- Incluya una descripción a las imágenes que ha añadido a su película.

6.4.2.5 Incluir transiciones

Los vídeos quedan más bonitos y profesionales cuando se añaden ciertas transiciones o efectos entre dos imágenes. En **Movie Maker 2012** resulta muy sencillo:

- 1 Sitúese en la imagen a la que desea añadir una transición.
- 2 Seleccione la que desee del grupo **Transiciones** de la ficha **Animaciones**.
- 3 Seleccione la transición que desee y en el guión gráfico aparecerá un icono. Si pulsa en el icono  que hay en el extremo inferior izquierdo de las transiciones, verá un mayor número de ellas.



Cuando se haya situado en una transición en la pantalla del monitor, verá su funcionamiento.

- 4 Si se sitúa sobre la imagen correspondiente verá información diversa sobre ella.
- 5 Si ha añadido una transición que desee cambiar por otra, repita la misma secuencia de pasos poniendo la nueva transición encima de la anterior.
- 6 Si desea eliminar una transición, seleccione la imagen a la que desee quitar la transición y elija **Ninguna** como transición para ella.
- 7 Puede añadir todas las transiciones que desee entre las diferentes imágenes del vídeo.
- 8 Cuando haya terminado, pulse **Play** en el monitor para ver cómo ha quedado.

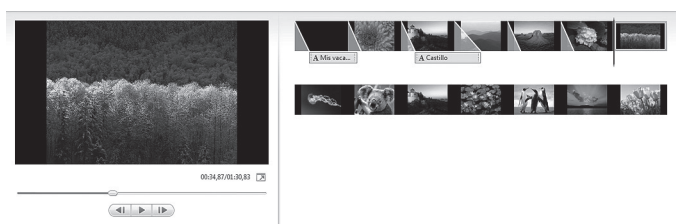


Figura 6.13. *Imágenes con transiciones y previsualización*

ACTIVIDADES 6.12



- Añada varias transiciones entre las diferentes imágenes o secuencias de la película con la que va trabajando durante todo este capítulo.

6.4.2.6 Incluir banda sonora

La música o el sonido resultan elementos tremendamente importantes para ambientar un vídeo. Para añadir un archivo de audio, siga los siguientes pasos:

- 1 Sitúese al principio de la película.
- 2 Pulse en **Agregar música** del grupo **Agregar** de la ficha **Principal**.
- 3 Seleccione **Agregar música** y añada a su proyecto la música que desee. Dicha música aparecerá en el panel derecho, debajo de las secuencias de vídeo o imágenes.



Figura 6.14. Inclusión de audio en el guión gráfico



Recuerde que para trabajar con las opciones de sonido deberá estar situado en el audio que ha añadido en el guión gráfico.

4 Del mismo modo que se ajusta la duración de una secuencia o de una imagen, puede modificar el audio. Para ello, utilice las opciones **Inicio**, **Punto inicial** y **Punto final** del grupo **Edición** de la ficha **Opciones**.

- **Inicio.** Indica el momento en el que empezará a sonar el audio dentro de la película que está realizando. Por ejemplo, si tiene una película de 5 minutos y quiere que el audio empiece a sonar en el segundo 10 de la película, ponga 10 como inicio.
- **Punto inicial.** Indica el momento del audio en el que empezará a sonar. Por ejemplo, si ha puesto una melodía y quiere que empiece a sonar en el segundo 30, que corresponde con el comienzo del estribillo, ponga 30 como punto inicial.
- **Punto final.** Indica el momento del audio en el que finalizará de sonar. Por ejemplo, si ha puesto una melodía y quiere que finalice en el segundo 85, que corresponde con el final del estribillo, ponga 85 como punto final.

5 También puede hacer que el sonido suba progresivamente desde el principio y disminuya lentamente al final para que su película tenga un sonido profesional. Para ello, dispone de las opciones **Fundido de entrada** y **Fundido de salida** del grupo **Edición** de la ficha **Opciones**, que indican la velocidad con la que desea que comience o finalice el audio.

6 Finalmente, puede indicar el volumen al que desea que se reproduzca el audio. Para ello, dispone del botón **Volumen música** del grupo **Edición** de la ficha **Opciones**.

7 Puede añadir todos los fragmentos de audio que desee y ajustar los valores indicados en cada uno de ellos.

8 Cuando haya terminado, pulse **Play** en el monitor para ver cómo ha quedado.

ACTIVIDADES 6.13



- Añada varias canciones a su película. Una detrás de otra y cada una de corta duración. Quizás tenga que recortar la duración de alguna de ellas para que puedan sonar diferentes canciones durante su vídeo.

6.4.2.7 Incluir narración o voz

En algunos casos, es necesario incluir una narración o comentario que explique lo que va sucediendo en el vídeo, además de la banda sonora. Para ello, utilice la opción  **Grabar narración**, situada en el grupo **Agregar** de la ficha **Principal**.

Si pulsa sobre dicho icono, la primera vez deberá seleccionar el dispositivo de entrada que va a utilizar.

Cuando pulse en **Grabar**, verá como la película va pasando y se irán grabando los comentarios que desee ir haciendo en cada momento. Cuando desee finalizar, pulse en **Detener** y se le pedirá que indique el nombre de la narración y su ubicación. Cuando lo haya realizado, verá como se ha añadido al guión gráfico.



En el grupo **Audio** de la ficha **Proyecto** se encuentran distintas opciones que permiten enfatizar la narración o la música, así como el botón **Mezcla de sonido** que permite ajustarlo manualmente.

6.5 EXPORTACIÓN DEL VÍDEO

El último paso que queda por dar es almacenar todas las secuencias de vídeo, el audio, los títulos y transiciones en un único fichero. **Movie Maker** ofrece múltiples posibilidades, como grabar la película directamente en un CD o DVD, almacenarla en disco duro, pasarla a cinta para verla en una cámara de vídeo, etc.

6.5.1 CON WINDOWS MOVIE MAKER

Para ello, primero necesita guardar la película. Se aconseja al usuario guardar el proyecto por si quisiera modificarlo en un futuro. Para ello, vaya a la ficha **Archivo**, seleccione **Guardar proyecto como** y escriba el nombre que desee para su proyecto así como la ubicación del mismo. Este fichero tendrá extensión *.mswmm*, por lo que podrá abrir y modificar todas las veces que quiera dicho archivo utilizando **Windows Movie Maker**.

Para almacenar su vídeo en disco duro, siga los siguientes pasos:

- 1 En el panel **Tareas de película**, seleccione **Guardar en el equipo**.
- 2 Le aparecerá una nueva ventana donde le preguntará el nombre de la película y su ubicación. Escriba el nombre que desee y guárdela en el Escritorio, por ejemplo. Cuando lo haya realizado, pulse en **Siguiente**.
- 3 Le aconsejará guardar la película con **Mejor calidad**, aunque existen multitud de opciones, como el tamaño del vídeo final, los detalles de configuración, etc. Pulse en **Mostrar más opciones** y seleccione la que más se ajuste a sus requisitos (si no tiene ningún requisito de entrada, deje entonces la opción de **Mejor calidad** pulsada). Cuando lo desee, pulse en **Siguiente** para continuar con el proceso.
- 4 Puede ver como el programa irá guardando la película. Cuando termine, se lo indicará.
- 5 Puede dejar activada la casilla **Reproducir película...** para verla. Cuando lo desee, pulse en **Finalizar**.

ACTIVIDADES 6.14



➤ Guarde su película en **Mis documentos/Mis videos**, con el nombre *Mi película*.

6.5.2 CON MEDIA MAKER 2012

Para ello, primero necesita guardar la película. Se aconseja al usuario guardar el proyecto por si quisiera modificarlo en un futuro. Para ello, vaya al menú **Media Maker**, seleccione **Guardar proyecto como** y escriba el nombre que desee para su proyecto así como la ubicación del mismo. Este fichero tendrá extensión *.wlm* por lo que podrá abrir y modificar todas las veces que quiera dicho archivo utilizando **Movie Maker 2012**.

Para almacenar su vídeo en el disco duro, siga los siguientes pasos:

- 1 En el menú **Movie Maker**, seleccione **Guardar película** y, después, **Para el equipo**.
- 2 Le aparecerá una nueva ventana donde le preguntará el nombre de la película y su ubicación. Escriba el nombre que desee y guárdela en el Escritorio, por ejemplo. Cuando lo haya realizado, pulse en **Guardar**.
- 3 Puede ver como el programa irá guardando la película. Cuando termine, se lo indicará.
- 4 Si desea ver la película en ese momento, pulse en **Reproducir**. En caso contrario, pulse en **Cerrar** o en **Abrir carpeta**.



Si desea publicar la película en la Web, seleccione **Publicar película** e indique el lugar donde desea hacerlo.

ACTIVIDADES 6.15



➤ Guarde su película en **Mis documentos/Mis videos**, con el nombre *Mi película*.

6.6 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

En este tema, se ha incluido una sección de investigación para animar al lector a buscar nuevas herramientas y nuevas opciones del programa.

6.6.1 AÑADIR EFECTOS AL VÍDEO

Microsoft Movie Maker cuenta con múltiples opciones para modificar y personalizar los vídeos.

Juegue con cada uno de ellas sobre el vídeo que desee y aplíquelas en, al menos, tres secuencias.

6.6.2 PINNACLE STUDIO

Investigue por Internet sobre el programa **Pinnacle**.



IMPORTANTE

Pinnacle es un editor de vídeo profesional, con multitud de herramientas y opciones, utilizado por los diseñadores del ámbito de gráficos por ordenador.



RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se ha tratado sobre la manipulación de vídeos.

Se han explicado los diferentes tipos de formatos de vídeo (avi, mpeg, wmv...). Se ha explicado el proceso completo de edición de vídeo dividido en tres etapas esenciales.

Se han practicado las funciones más utilizadas en la captura e importación de imágenes de vídeo. Se han editado las secuencias añadiendo títulos y transiciones entre ellas.

Se ha explicado la manera de añadir audio y voz a la película, mientras se previsualiza el resultado final. Se ha detallado la manera de recortar o alargar las secuencias de vídeo y los archivos de audio. Se ha indicado cómo grabar la película en disco duro, para su posterior visualización.



EJERCICIOS PROPUESTOS

- **1.** Coja un vídeo (o imágenes) grabado con su *webcam*, móvil, cámara de vídeo o cámara de fotos, y captúrelo con Movie Maker.
- **2.** Añada las escenas que le gusten de su vídeo al guión gráfico y ajuste la duración de los clips utilizando la escala de tiempo.
- **3.** Importe una música adecuada a la temática del vídeo. Añádala en la franja adecuada en la escala de tiempo. Ajuste para que la música termine a la vez que el vídeo final (no puede terminar la música antes que el vídeo ni viceversa). Quizás necesite recortar su música o incluir otra música si la inicial acaba antes que la imagen, utilice las flechas rojas para ello.
- **4.** Procure que la transición entre una canción y otra (si finalmente desea utilizar diferentes canciones) cambie al inicio de una secuencia de vídeo.
- **5.** Incluya un título al inicio del vídeo en donde aparezca el nombre de la película y el autor. Elija la fuente y el color del texto que desee e incluya una animación para el título.
- **6.** Incluya un título a la mitad del vídeo, con el texto “A continuación...” y seleccione la animación que desee.
- **7.** Añada los créditos al final de la película e incluya una animación para ello.
- **8.** Añada múltiples transiciones entre las diferentes secuencias de vídeo.
- **9.** Guarde el proyecto como *Mi proyecto*.
- **10.** Grabe la película en el Escritorio del ordenador con el título que desee. Visualícela asegurándose de que el resultado es el que había deseado. Si no es así, cambie lo que considere y vuelva a grabar la película de nuevo.



TEST DE CONOCIMIENTOS

1 Indique qué afirmación es verdadera:

- a)** En los programas de edición de vídeo, el proceso suele dividirse en dos pasos: captura de la imagen y edición/montaje del vídeo.
- b)** Suelen ser tres pasos los que componen el proceso total en la mayoría de aplicaciones dedicadas a la edición de vídeo: captura de vídeo, importación de vídeo y montaje/edición de vídeo.
- c)** Suelen ser tres pasos los que componen el proceso total en la mayoría de aplicaciones dedicadas a la edición de vídeo: captura/importación de vídeo, montaje/edición de vídeo y exportación de vídeo.
- d)** Cada software de edición de vídeo se divide en distintos pasos, por lo que es imposible generalizar un proceso determinado.

2 Indique qué afirmación es verdadera:

- a)** En el guión gráfico solo puede acortar o alargar la duración de los clips de vídeo.
- b)** En Movie Maker no se pueden añadir efectos a los vídeos, pero sí transiciones entre ellos.
- c)** En la escala de tiempo puede acortar o alargar la duración de sus clips de vídeo.
- d)** Para recortar la duración de sus clips de vídeo, debe utilizar un software externo a Movie Maker.

3 Indique qué afirmación es falsa:

- a)** Movie Maker es el único programa de edición de vídeo que funciona sobre el sistema operativo Windows.
- b)** Pinnacle es un editor de vídeo con licencia.
- c)** Pinnacle contiene mayor multitud de herramientas y efectos para la edición de vídeo que Movie Maker.
- d)** Ninguna de las anteriores.

7

La elaboración de presentaciones: Microsoft Powerpoint 2010

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Preparar una presentación multimedia para una comunicación oral eficaz.
- ✓ Crear nuevas presentaciones con múltiples diapositivas desde cero y mediante el uso de asistentes para contenido, así como plantillas de diseño.
- ✓ Distinguir y utilizar los distintos modos de vista para aquellas tareas en las que son más productivos.
- ✓ Aprovechar las herramientas orientadas al diseño de presentaciones que ofrece PowerPoint.
- ✓ Incluir todo tipo de objetos multimedia en las diapositivas (texto, imágenes prediseñadas, dibujos y fotografías, sonidos, vídeos, etc.), en el lugar y tamaño que queramos en nuestro diseño.
- ✓ Composición de diagramas, autoformas y gráficos que muestren visualmente un resultado numérico o la relación entre sus elementos.
- ✓ Establecer enlaces entre distintas diapositivas y documentos externos (en otros ficheros e incluso Internet).
- ✓ Incluir efectos gráficos en la transición de diapositivas y en la muestra progresiva de los contenidos de las mismas.
- ✓ Preparar una presentación para su publicación en la Web.
- ✓ Guardar la presentación de manera que pueda visualizarse en otro ordenador en el que PowerPoint no esté instalado.

7.1 INTRODUCCIÓN

Cada vez es más importante en todos los sectores del mundo empresarial que los profesionales comuniquen ideas de forma clara, sencilla y efectiva captando la atención de su público objetivo; para ofrecer un producto, transmitir ideas que ayuden a tomar una decisión, presentar un informe, etc.

Las nuevas tecnologías se han introducido con fuerza en aquellos ámbitos en los que han conseguido una considerable mejora en la productividad. Un claro ejemplo es el campo que se está tratando. Hoy día es raro concebir una presentación oral en el mundo profesional sin un soporte multimedia que ayude a enriquecer visualmente la explicación verbal y gestual del ponente. La combinación de textos, gráficos, sonidos y movimientos hace más atractivo lo que se muestra y ayuda a persuadir a los oyentes acerca de lo que se está ofreciendo; por lo que ha desplazado las formas tradicionales de apoyar una comunicación, como los resúmenes en papel, las pizarras e, incluso, las diapositivas o transparencias con las que este nuevo sistema tiene mucho en común.

En general, estas presentaciones se organizan siguiendo un guión preestablecido que define el orden temporal en el que se va a mostrar la información que complementa la explicación. Esta información multimedia se divide en pequeñas partes que, usualmente, sintetizan de forma esquemática las ideas en pocas palabras o ilustran las mismas con gráficos que ayudan a centrar la atención de los asistentes.

Estos pedazos de información se colocan en páginas virtuales independientes que se suelen denominar **diapositivas**. Este término hace referencia al proyector de diapositivas, que si bien es un sistema que ya ha quedado obsoleto, fue la base a partir de la que evolucionó este tipo de presentaciones. De hecho, originalmente, estos programas fueron utilizados para generar diapositivas de 35 mm que luego se proyectaban. A medida que se fueron popularizando en los años 80, se añadió la posibilidad de poder almacenar la presentación en disquetes e imprimir las diapositivas en papel de acetato, que, al ser prácticamente transparente, se acabó popularizando con el nombre de transparencia y permite, al tener mayor tamaño, poner más información o un mayor detalle, además de proyectarse con facilidad. En la década pasada, aparecieron las pantallas LCD, que podían colocarse sobre los proyectores de transparencias y a estos les sucedieron los proyectores de vídeo que hoy son tan familiares. Puesto que las presentaciones suelen tener grandes y medias audiencias, las diapositivas se muestran de forma proyectada sobre una superficie o en una gran pantalla que pueda ver todo el público, por lo que su denominación inicial sigue teniendo sentido.

En el mercado hay una amplia variedad de programas que permiten realizar el diseño de las diapositivas y la representación de las mismas durante la presentación con una interfaz muy semejante. Algunos de ellos son Impress de OpenOffice, Presentations de Corel Wordperfect Office, Lotus Freelance Graphics (de SmartSuite, IBM) y Keynote (de iWork, Apple).

En este texto se ha optado por explicar la realización de estas comunicaciones con Microsoft PowerPoint 2010, ya que es el software más extendido en los PC de las empresas y hogares occidentales, y el resto de paquetes ofimáticos lo han tomado como referencia a lo largo de su evolución (de manera que utilizar la herramienta análoga de otras *suites* ofimáticas será prácticamente inmediato una vez se domine esta). Además, al formar parte de la *suite* ofimática Microsoft Office, es muy sencillo incorporar contenidos de los demás componentes, tales como esquemas de Word, gráficos y hojas de cálculo de Excel, imágenes prediseñadas de Microsoft, etc.

7.2 INICIAR POWERPOINT

PowerPoint se inicia de manera similar al resto de los programas de Office 2010. Hay varias formas de ejecutar el programa con independencia de la versión del sistema operativo Windows instalado en el ordenador:

- Pulsando en el acceso directo del programa situado en el Escritorio (para ello en la instalación se habrá tenido que indicar que se desea tener este tipo de icono).
- Pulsar en el menú **Inicio** (en la barra de tareas de Windows, situado en la parte inferior izquierda del Escritorio) y seleccionar en los menús desplegables: **Todos los programas**, **Microsoft Office** y **Microsoft Office PowerPoint 2010**.

En función de la configuración del programa, presentará directamente una presentación en blanco en la que se puede empezar a trabajar y, en la parte superior, la cinta de opciones característica de Office 2010.



7.3 LA VENTANA PRINCIPAL DE POWERPOINT

La ventana principal de trabajo de PowerPoint presenta muchas similitudes con otros programas de Windows y, en especial, con el resto de herramientas de Microsoft Office 2010, tanto en sus elementos como en el acceso a la cinta de opciones. En lugar de volver a repetir contenidos, se verá en detalle a través de las actividades propuestas.

Al igual que el procesador de textos Microsoft Word, PowerPoint sigue el paradigma WYSIWYG (“Lo que ves es lo que obtienes”, según sus siglas en inglés) y permite realizar la edición de una forma muy visual. La ventana del programa tiene en su parte central el lienzo de la diapositiva, en donde se verá reflejado el resultado de la presentación que se esté creando al mismo tiempo que se está realizando el diseño de las diapositivas. Como ya se ha comentado anteriormente, una presentación se compone de varias diapositivas que se ordenan según como vayan a ser mostradas temporalmente. En el lienzo se puede modificar la diapositiva que se elija, en principio solo una a la vez, para aprovechar la mayor porción de la ventana y apreciar los detalles del diseño a realizar. Alrededor de esta área de trabajo hay una serie de fichas, cintas, grupos y paneles que permiten editar los contenidos de forma sencilla e intuitiva, sin tener que aprender de memoria –o consultar en una tabla– las combinaciones de teclado que permiten realizar las operaciones más comunes de diseño.

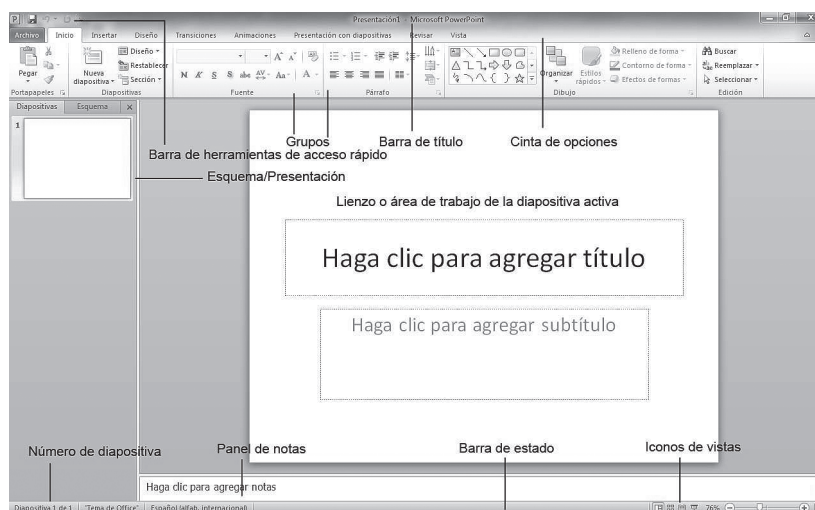


Figura 7.1. Pantalla de trabajo de PowerPoint 2010

Se pueden destacar los siguientes elementos, que son propios de PowerPoint:

- **Esquema de presentación.** Este panel se encuentra a la izquierda del área de trabajo. Permite navegar entre las distintas diapositivas para seleccionar aquella que se desee colocar en el lienzo e, incluso, modificar el texto que incluya si ha sido formateado de acuerdo a un diseño predefinido (como se verá más adelante).
- **Panel de notas.** En la parte inferior se encuentra un panel en el que se pueden introducir notas aclaratorias que complementen la información de la diapositiva. Estas notas no son visibles durante la proyección de las diapositivas, pero pueden imprimirse junto con el resto de la presentación, de modo que los oyentes puedan tener una referencia más detallada de lo que se está explicando en la presentación.
- **Cinta de opciones.** En la parte superior se encuentra la interfaz que condensa las barras de herramientas y paneles de las ediciones anteriores en una cinta, cuyo diseño se ha cuidado mucho para mejorar la usabilidad del programa y aumentar la productividad de los usuarios que editan las presentaciones con PowerPoint. Así, las opciones más habituales están ordenadas en la cinta de opciones dispuestas en forma de fichas que contienen grupos temáticos de iconos representativos. El tamaño de estos iconos o botones depende de la frecuencia de uso, de manera que los más comunes son también los más fáciles de encontrar.

PowerPoint dispone de un gran número de menús y paneles de herramientas más avanzados, que en la configuración por defecto permanecen ocultos al tratar operaciones específicas. Estas opciones pueden visualizarse y configurarse pulsando con el botón izquierdo del ratón en las áreas vacías de la esquina inferior derecha de cada uno de los grupos.

Además, es posible minimizar la cinta de opciones (**Ctrl + F1**) y ampliar el área de trabajo, un factor a tener en cuenta cuando se trabaja en un ordenador cuyo tamaño de pantalla es reducido, como el caso de los portátiles.

- **Iconos de vistas.** Esta pequeña barra tiene solo tres iconos, que se corresponden con los distintos modos de visualización de los que dispone el programa para mostrar el contenido de la visualización. También será tratado en más profundidad en secciones posteriores.

7.4 CREAR UNA NUEVA PRESENTACIÓN

Al iniciar el programa, como ya se ha comentado, aparecerá la ventana principal con el lienzo en blanco, a partir del cual se puede crear una presentación desde cero. Además, si se pulsa sobre la ficha **Archivo** (en la esquina superior izquierda) aparecerá la opción **Nuevo**, desde donde podrá crear una presentación nueva. Si se selecciona, se encontrará con las posibilidades:

- Crear una presentación en blanco (como la que ya aparece en la ventana principal).
- Crear una presentación a partir de una plantilla de diseño ya instalada.
- Elegir un tema de entre los ya instalados.
- Elegir otros tipos de plantillas descargables a través de Internet, de entre las categorías que se proponen.
- Crear una nueva presentación a partir de una existente.

Esta última opción es equivalente a abrir un fichero de PowerPoint (cuya extensión es *.pptx* en Office 2007 y *.ppt* en las versiones previas) desde el Explorador de Windows.

La opción **Presentación en blanco** carece de diseños predefinidos, al ser la más simple y parca de las opciones posibles.

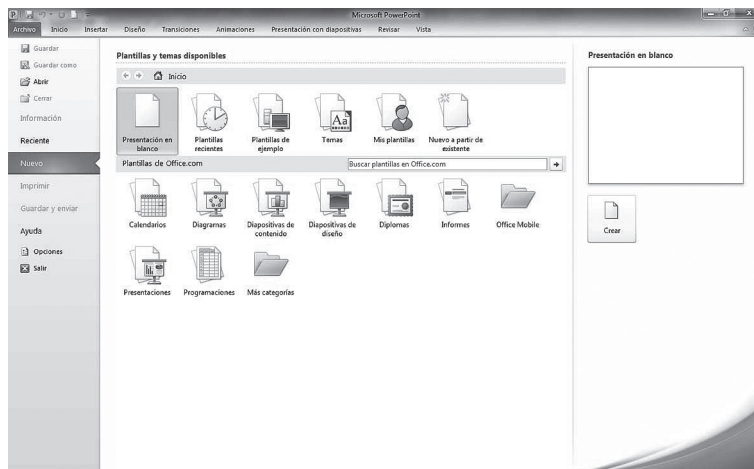


Figura 7.2. Creación de una presentación en blanco

Es la opción más adecuada cuando al principio no se tiene una idea clara de la disposición de los elementos y el diseño de las diapositivas, o cuando las plantillas existentes no se ajustan a sus necesidades.

La presentación creada de esta manera tiene inicialmente una única diapositiva. Más adelante, se verá cómo añadir más y cómo moverse entre ellas.

Al igual que en otras aplicaciones de Microsoft Office, es posible crear una nueva presentación mediante el icono de la hoja en blanco de la barra de herramientas de acceso rápido, para lo cual primero hay que activarlo pulsando con el ratón en el icono  de la barra de herramientas de acceso rápido y seleccionando el icono **Nuevo** en la lista que muestra.

7.5 ABRIR UNA PRESENTACIÓN EXISTENTE

Si lo que se desea es retomar una presentación que ya se haya iniciado en una sesión anterior, pulse en **Abrir** en el menú que aparece al pulsar sobre la ficha **Archivo** y seleccione la que desee.

7.6 GUARDAR Y CERRAR UNA PRESENTACIÓN

Es muy importante guardar cada cierto tiempo, en forma de fichero, el resultado del diseño de presentación. Cualquier fallo en el suministro eléctrico o una interrupción inesperada del programa pueden hacer que se pierda el trabajo de muchas horas.

PowerPoint, al igual que otras herramientas de Microsoft, dispone de un sistema que trata de almacenar el trabajo que se va realizando de forma automática, pero este sistema puede no funcionar como se espera (y es posible que esté desactivado en las opciones de configuración), por lo que es muy conveniente guardar intencionadamente el fichero de la presentación cada cierto tiempo y no solo cuando el trabajo está terminado.

Para ello, se pulsa en la ficha **Archivo**, se elige la opción **Guardar como** en el menú emergente y aparecerá una ventana en la que se elegirá la carpeta destino y el nombre del fichero.

El icono con forma de disquete de la barra de herramientas actúa la primera vez del mismo modo que la opción **Guardar como** y las siguientes veces como **Guardar (Ctrl + G)**. Si lo hace, comprobará que el nombre del fichero que se ha escrito queda reflejado a la derecha de la barra de la barra de título, que ha pasado de llamarse *Presentacion1* (como se veía en la figura 7.1) al nombre que se haya puesto.

Los ficheros de PowerPoint tienen la extensión *.pptx* y la forma en la que se guardan los datos en su interior varía de una versión de Microsoft Office a otra, por lo que una versión antigua será incapaz de abrir un fichero de una presentación creada con una versión más moderna a menos que se tenga en cuenta la versión en la opción **Tipo de Guardar como** (que además ofrece la posibilidad de guardar la presentación en otros formatos).¹

Se puede cerrar una presentación con la opción **Cerrar** del menú que aparece al pulsar la ficha **Archivo** o al salir del programa (la última de las opciones en el menú o el botón con forma de aspa en la esquina superior derecha de la aplicación).

¹ Hay que tener cuidado porque no todos los tipos de formatos que se ofrecen son plenamente compatibles con PowerPoint; muchos de ellos por definición no pueden guardar parte de la información avanzada y metadatos (como los comentarios, las animaciones o transiciones entre transparencias, etc.), por lo que esas partes se perderían si solo guardamos la presentación en un formato distinto a PowerPoint. Por ello, es aconsejable siempre tener una copia en el formato nativo del programa (*.pptx*) en la que se realicen las modificaciones que luego se podrán guardar de nuevo en otros formatos.

7.7 CREAR UNA PRESENTACIÓN MEDIANTE EL USO DE PLANTILLAS

Las plantillas son unos ejemplos de PowerPoint que facilitan el proceso de creación y diseño de las diapositivas. En la introducción se vio cómo las presentaciones multimedia han avanzado mucho desde sus comienzos y cómo la mejora en productividad ha llevado a que en la actualidad se hagan miles de presentaciones electrónicas cada día en el mundo. Por supuesto, muchas de ellas se parecen al tener planteamientos y objetivos similares. PowerPoint aprovecha estos rasgos comunes de los distintos tipos de presentaciones para ofrecer una serie de ejemplos que ayuden a las personas que se inician en esta herramienta mostrando las posibilidades que ofrece. Esto proporciona un punto de partida, que ayuda a tener una primera idea de la posible organización de la charla y sus contenidos, que evita el tener que enfrentarse a la temida “diapositiva en blanco”. Todo puede ser modificado según lo que se desee expresar y la forma en que se quiera hacer.

De esta forma, no es necesario reinventar la rueda cada vez que se vaya a realizar una presentación, sino más bien recubrirla de caucho y ponerle una cámara de aire para adecuarla a nuestras necesidades.

Se puede acceder a las plantillas instaladas y *on-line* a través de la opción **Nuevo** de la ficha **Archivo** (ver Figura 7.2).

En el panel central verá **Plantillas de ejemplo** y **Plantillas de Office.com** donde se encuentran gran cantidad de ejemplos que están organizados por grupos en función de la temática de la presentación.

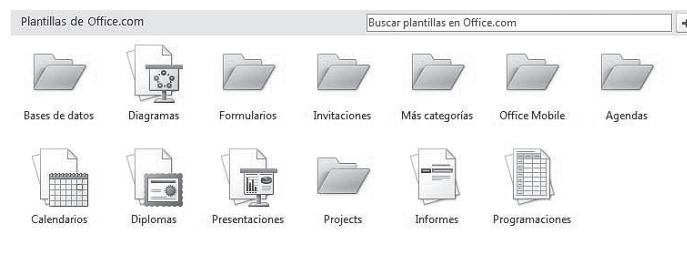


Figura 7.3. Grupos de plantillas de Office.com

Son estilos generales cuyos colores y formas tratan de dar fuerza y originalidad a la presentación, pero que quizás no le convenzan, por lo que más tarde podrá modificarlos si así lo estima oportuno.



TRUCO

Además de las plantillas a las que se puede acceder mediante la propia aplicación de Office a través de la Red, es posible descargar gran número de ellas con diseños profesionales en páginas web especializadas. Puede hacer una búsqueda con Google para ver las que puede encontrar.

7.8 CREAR UNA PRESENTACIÓN MEDIANTE EL USO DE TEMAS

La última de las opciones para crear una presentación, como se veía en la figura 7.2, es elegir un tema a partir de la galería que se ofrece en **Temas** del panel central.

Principalmente, estos estilos de diapositiva modifican el fondo y la combinación de colores por defecto, con unos criterios bastante acertados para dar visibilidad al texto que se va a mostrar en las mismas.

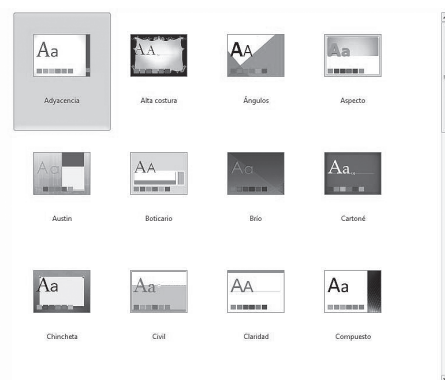


Figura 7.4. Posibles temas para crear una presentación

La disposición de los elementos y el propio fondo dependen del tipo de diapositiva, y por defecto el tema es aplicado a todas las transparencias de la futura presentación.

PRÁCTICA 7.1



En la práctica siguiente, va a crear una presentación mediante el uso de temas con el título *Reunión urgente* y la guardará en el disco duro.

1. Ejecute **Inicio** (en la esquina inferior izquierda del Escritorio), **Todos los programas**, **Microsoft Office** y **Microsoft PowerPoint 2010**.
2. Pulse en la ficha **Archivo** y elija **Nuevo**.
3. Pulse sobre la opción **Temas**.
4. Busque el tema que corresponde a *Técnico*, selecciónelo y pulse en **Crear**.
5. Pulse en el texto de color azul y este desaparecerá. Introduzca el título de la presentación: *Reunión urgente*.
6. Repita la operación en el subtítulo e introduzca la fecha de mañana.
7. Tendrá la presentación lista para ser personalizada con los puntos típicos a tratar en una reunión de trabajo. La primera diapositiva que se muestra en el lienzo es la del título, en la que se puede observar cómo se han puesto los distintos elementos.
8. Guarde la presentación seleccionando **Guardar como** de la ficha **Archivo** y utilice el nombre de archivo *Reunión* en la carpeta *Mis documentos*.

7.9 MODOS DE VISUALIZACIÓN

PowerPoint ofrece varios modos de visualización de las diapositivas, en los que se da prioridad a un conjunto de elementos para facilitar el trabajo en los aspectos asociados.

Hay dos opciones para acceder a estos modos de visualización. Mediante las opciones del grupo **Vistas de presentación** de la ficha **Vista** o pulsando en los iconos de vistas que se encuentran a la derecha de la barra de estado.



Figura 7.5. Modos de vista

Vista Normal

Por defecto, PowerPoint inicia la ventana principal en modo de vista **Normal**, en el que principalmente se trabaja sobre el diseño de una sola diapositiva, razón por la cual el lienzo tiene un tamaño y posición predominante, con el objetivo de hacer más cómoda su edición. Además, es posible trabajar simultáneamente con versiones reducidas del esquema (que puede seleccionarse en el panel izquierdo) y el panel de notas en la parte inferior.

Se puede navegar entre las distintas diapositivas que se han ido creando mediante la barra de desplazamiento que aparece al tener más de una diapositiva y también pulsando sobre la diapositiva que interese en el panel izquierdo (diapositivas), que es una versión reducida del organizador de diapositivas.

Vista Esquema

Este modo se activa pulsando en el panel izquierdo sobre la pestaña correspondiente y, tal y como indica su nombre, muestra el texto de las diapositivas en forma de esquema de acuerdo con el diseño de cada diapositiva; esto es, si se han rellenado los cuadros de texto del título, subtítulo, listas, etc., el modo de vista en esquema mostrará esa información ordenada y sangrada jerárquicamente en función de la importancia relativa de unos y otros elementos.

En este modo se pretende dar más énfasis al contenido que a la forma de presentarlo y permite modificar el texto de manera muy simple directamente desde el panel, pulsando sobre el texto y escribiendo (y/o rellenando) los puntos a tratar.

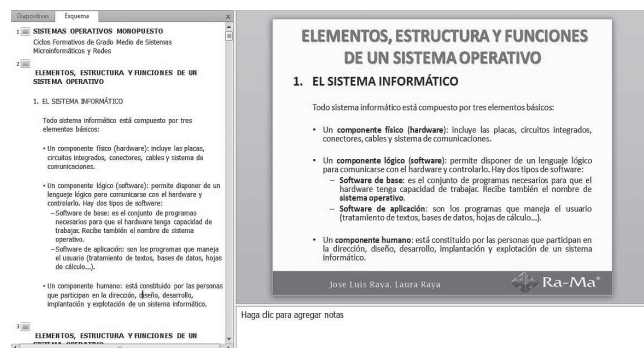


Figura 7.6. Modo de vista Esquema

La forma en la que se escribe el texto en el modo esquema es muy similar a como se editan las listas en el procesador de textos Microsoft Word. Cada vez que se pulsa la tecla de retorno de carro se iniciará un nuevo punto en el esquema del mismo nivel jerárquico que el anterior. Con la tecla **Tabulador** se convierte el bloque de texto en el que se esté escribiendo en un subapartado del anterior (lo que se muestra en esta vista con el texto ligeramente más sangrado a la derecha). Se puede conseguir el efecto contrario presionando simultáneamente la tecla **Tabulador** y **Mayúscula**, de manera que se asciende en la jerarquía. El mayor nivel posible es el de título de diapositiva que escinde el contenido de la diapositiva creando una nueva a partir del bloque de texto que estemos editando.

También se puede utilizar el menú contextual para realizar estas tareas.

El texto se actualiza inmediatamente en el lienzo de la diapositiva y cada uno de los rangos en la jerarquía se refleja con un tipo y tamaño de letra que depende del estilo de la diapositiva (en principio, cuanto más profundo sea el subapartado menor será el tamaño de la letra).

Esto permite escribir el texto de la presentación muy rápidamente manteniendo una visión global, para luego concentrarse en los detalles y efectos visuales.

Vista Clasificador de diapositivas

En este modo de vista se utiliza toda el área de trabajo para mostrar la secuencia de diapositivas, en forma de miniaturas, de la presentación. Al tener esta visión de conjunto es muy sencillo poder cambiar el orden de las transparencias, basta seleccionar una o más transparencias y manteniendo el botón del ratón pulsado arrastrarlas a la posición deseada. Así mismo, al pulsar con el botón derecho se tiene un menú en el que se pueden crear (**Ctrl + M**) y eliminar diapositivas.

Una opción muy interesante es la de **ocultar diapositivas** (dentro del menú contextual de la diapositiva deseada), de manera que sean visibles desde los modos de vista de edición que se han visto hasta ahora, pero que no se muestren en la presentación final, que se suele hacer en el modo de vista que se explica a continuación.

Vista de lectura

Esta vista es muy similar a la de presentación. Se abre a pantalla completa y permite observar las animaciones y transiciones. Sin embargo, se muestra en una ventana que se puede restaurar y maximizar lo que se desee. Así, podrá ver el resultado final pero de una forma más flexible para trabajar.

Puede moverse por las diapositivas utilizando los botones que se muestran en la zona inferior.

Vista Presentación con diapositivas

Este último modo es el que se debe utilizar cuando se realizan las comunicaciones en el auditorio. Puede activarse con el icono o con la combinación de teclas **Mayúsculas + F5**. Esconde la ventana de la aplicación y muestra una sola transparencia aprovechando toda el área de la pantalla, y realiza las transiciones entre transparencias de forma secuencial cuando se pulsa la **tecla espaciadora**, **Av Pág** o las **flechas derecha** o **abajo**. También es posible retroceder en la secuencia con la tecla **Re Pág** y las otras dos flechas.

7.10 INTRODUCIR TEXTO

Es una operación básica en la creación de una presentación, ya que, por lo general, las diapositivas tendrán un esquema que resuma las ideas que se exponen al público. Pero a diferencia de procesadores de texto como Microsoft Word, en el que el formato del texto generalmente se estructura en párrafos, en PowerPoint es esencial dónde se coloca el texto en el diseño de la diapositiva, pues la forma complementa el significado que no se puede dar con más palabras.

Por ello, el texto en PowerPoint siempre está enmarcado en cuadros de texto, cuyas dimensiones pueden elegirse *a priori*. El comportamiento de estos cuadros de texto es ligeramente diferente al habitual en los procesadores de texto. A medida que se introduce texto, el programa trata de respetar el tamaño de la caja y puede llegar a reducir en un pequeño porcentaje el tamaño de letra para que quepa en el área asignada. Pero si la cantidad de texto desborda claramente el espacio indicado, mantiene el tamaño de la letra tras la pequeña reducción y automáticamente amplía la zona en la que se muestra el texto en la zona superior e inferior (respetando los márgenes laterales), de modo que ninguna letra quede oculta.

Siempre se aconseja escribir el texto de la forma más breve posible, resaltando las ideas principales, de tal manera que ayude a enfocar la atención de los oyentes en lo más importante, les ayude a tomar notas en el caso de no tener copia de las diapositivas y, además, pueda ser un guión que apoye al orador de modo que no se pierda o se vaya por las ramas en presentaciones de cierta complejidad. Si se carga con demasiado texto una diapositiva, puede resultar pernicioso, ya que los asistentes a la presentación tratarán de leer el bloque de texto desviando su atención de las palabras del orador, y el texto tendrá necesariamente un tamaño de letra pequeño para que quepa en el lienzo, lo que dificultará su lectura, especialmente a aquellos que no se encuentren cerca de la superficie de proyección de la diapositiva.

Cuando desee añadir una diapositiva nueva, pulse en **Nueva diapositiva** del grupo **Diapositivas** de la ficha **Inicio**. Fíjese en que si pulsa en la parte superior del icono le insertará una diapositiva modelo, pero si pulsa en la parte inferior podrá escoger entre distintos estilos.

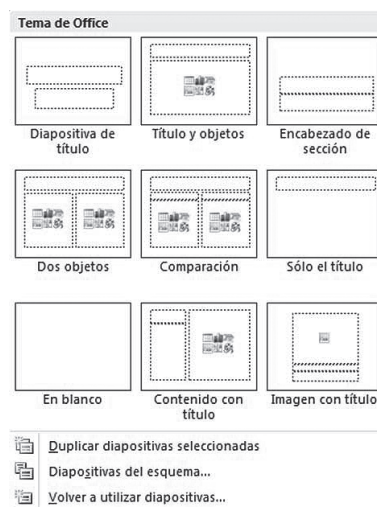


Figura 7.7. Estilos de diapositiva

Para escribir texto en una diapositiva se pueden aprovechar los cuadros ya definidos de acuerdo con el estilo seleccionado, pulsando sobre el cuadro en el lienzo o desde la vista Esquema explicada en el apartado 7.9. También se pueden insertar cuadros de texto con el tamaño que se desee, pulsando en el botón correspondiente del grupo **Texto** de la ficha **Insertar**.

Se puede dar formato al texto de manera muy similar a un procesador de textos y cambiar su tipo y tamaño de letra aun cuando no corresponda al estilo por defecto.



Figura 7.8. Cuadro de texto

Al igual que otros objetos de PowerPoint, la extensión del cuadro de texto viene definida por cuatro círculos y cuatro cuadrados unidos por una línea rayada, también llamados gestores de tamaño. Es posible modificar sus dimensiones al pulsar y arrastrar con el cursor sobre estos elementos. Los de las esquinas permiten modificar el tamaño del cuadro de texto en longitud y anchura manteniendo fija la posición del objeto respecto de la esquina opuesta, y los cuadrados situados en el centro de los segmentos que lo delimitan cambian su anchura o altura. En ningún caso esto afecta al tamaño del texto, que trata de adaptarse a las dimensiones del cuadro según lo explicado.

Otra operación básica en el diseño de la diapositiva es la colocación de los cuadros de texto. Si se desea cambiarla respecto de su posición original, basta con pulsar sobre la línea rayada y mantener pulsado el botón del ratón hasta arrastrar el cuadro de texto a donde se desee. Si este u otro objeto queda parcialmente fuera de los límites del lienzo, solo se mostrará en la vista **Presentación con diapositivas** la porción del mismo que esté dentro del lienzo.

PRÁCTICA 7.2



Esta práctica servirá para practicar las operaciones más básicas en los distintos modos de vista y la edición de texto en ellos.

Inicie la aplicación de PowerPoint.

1. Elija **Nuevo** en la ficha **Archivo**.
2. Elija el diseño que más le guste de entre las plantillas.
3. Inserte dos nuevas diapositivas pulsando dos veces sobre la opción correspondiente de la ficha **Inicio**. Puede comprobar que la disposición de los elementos sobre el lienzo de las diapositivas es ligeramente diferente a la de la primera diapositiva.
4. Seleccione la vista **Esquema** con la ficha correspondiente en el panel izquierdo. Verá que no aparece ninguna estructura al no haberse introducido ningún texto todavía.

5. Escriba en la primera diapositiva del panel izquierdo el siguiente texto: "Citas célebres" y pulse la tecla de retorno de carro. Comprobará cómo al ir tecleando se actualiza en el lienzo el texto correspondiente al título de la diapositiva y al pulsar la tecla de retorno de carro, aparecerá una nueva línea.
6. Pulse con el ratón sobre la zona del subtítulo de la primera transparencia y escriba su nombre. Comprobará cómo el tipo de letra, su tamaño y color son distintos a los del título, pero destacan igualmente respecto del fondo, para que puedan ser leídos con facilidad a distancia.
7. Pulse **Av Pág** para pasar a la siguiente transparencia. Puede comprobar cómo la diapositiva seleccionada en el panel izquierdo pasa a ser la segunda.
8. Pulse sobre el título y escriba "Arquímedes", autor de la cita que de la misma manera escribirá en el subtítulo: "Denme un punto de apoyo y levantaré el mundo".
Repita los puntos 8 y 9 con los siguientes textos:
 - Título: "Miguel de Unamuno".
 - Subtítulo: "Cada nuevo amigo que ganamos en la carrera de la vida nos perfecciona y enriquece más aún por lo que de nosotros mismos nos descubre que por lo que de él mismo nos da".
 - Título: "Miguel de Cervantes".
 - Subtítulo: "Come poco y cena más poco, que la salud de todo el cuerpo se fragua en la oficina del estómago".
9. Pulse en el panel izquierdo sobre la diapositiva de Cervantes y cambie el texto del título y subtítulo por el siguiente:
 - Título: "Paulo Coelho".
 - Subtítulo: "El amor más fuerte es aquel que puede mostrar su fragilidad".
10. Pulse la tecla de retorno de carro al acabar de escribir el subtítulo con lo que aparecerá un nuevo punto.
11. Escriba el siguiente texto: "Khalil Gibran" y pulse la combinación de teclas **Mayúsculas** y **Tabulador**; podrá comprobar cómo se crea una nueva diapositiva cuyo título corresponde con el texto introducido.
12. Vuelva a pulsar retorno de carro y escriba el siguiente texto: "En el corazón de todos los inviernos vive una primavera palpitante, y detrás de cada noche, viene una aurora sonriente". Puesto que se trata de una cita y se quiere que se incluya bajo el título anterior y no como una diapositiva separada, pulse tabulador y comprobará que ambas diapositivas se fusionan en una sola.
13. Pase a la vista **Clasificador de diapositivas** e intercambie el orden de las diapositivas de Arquímedes con la de Paulo Coelho arrastrándolas con el ratón.
14. Grabe la presentación con el nombre de fichero *Citas*.

7.11 INCLUIR IMÁGENES PREDISEÑADAS

A diferencia de formatos anteriores como las diapositivas, en las que era sencillo poner fotografías pero no texto, o las transparencias, en las que ocurría lo contrario, en las presentaciones hechas con programas como PowerPoint, el formato digital permite integrar con suma facilidad varios medios de expresión, como imágenes y texto.

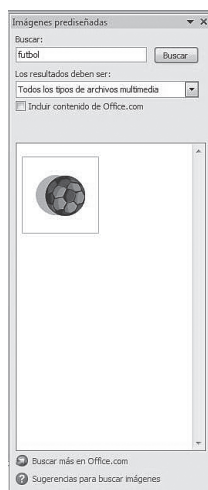


Figura 7.9. Panel de Imágenes prediseñadas

Microsoft Office dispone de una amplia librería de imágenes prediseñadas, también puede acceder a las mismas a través de Internet. Estas imágenes pueden usarse libremente en presentaciones y trabajos ya que al comprar el paquete también se adquieren los derechos de reproducción sobre ellas.

Las imágenes están ordenadas temáticamente para facilitar su utilización y, al pulsar sobre el icono de **Imágenes prediseñadas** del grupo **Imágenes** de la ficha **Insertar**, aparecerá en el panel de tareas una herramienta para buscar la imagen que más se adecue a sus necesidades. Insertar una imagen es tan sencillo como pulsar dos veces sobre ella y se podrá colocar y escalar del mismo modo que los cuadros de texto.

También se pueden insertar imágenes que estén en el disco duro o en otros medios de almacenamiento arrastrando el fichero del Explorador de Windows al lienzo, o utilizando la opción **Imagen** del grupo **Imágenes** de la ficha **Insertar**.

Es importante distinguir entre dos tipos de imágenes: los mapas de bits, o rasterizadas, y las vectoriales.

- Las **imágenes de mapa de bits** o **rasterizadas** se corresponden con formatos gráficos de archivos en los que se guarda la información de la imagen como si de un conjunto de puntos de color se tratase. Ejemplos de este tipo de archivos son los formatos *JPEG*, *GIF*, *BMP*, *PCX*, etc. Si se tienen imágenes con una resolución pequeña y se quiere que ocupen buena parte del lienzo, los puntos de color abarcarán una gran área y como resultado se tendrá una baja definición hasta el punto de poder tener un mal aspecto. Sin embargo, no conviene utilizar imágenes de una resolución excesiva con respecto al área que ocupen, pues estas imágenes requieren más memoria (tanto en disco al almacenar la presentación, como en memoria RAM al visualizarla) y esto puede ser un limitador importante si, por ejemplo, se quiere enviar la presentación por correo electrónico o ejecutarla en un ordenador con escasos recursos.

Por tanto, tiene que establecerse un equilibrio entre la calidad de las imágenes y el tamaño que ocuparán en la diapositiva. Existen en el mercado numerosos programas gratuitos que permiten de forma sencilla reducir la resolución de las imágenes.

- Las **imágenes vectoriales**, en lugar de guardar muestras de la imagen, utilizan una representación matemática de los trazos y colores que la forman. Suelen tener un número limitado de colores, pero mantienen la misma calidad independientemente de la escala a la que se muestren y ocupan poco espacio en memoria. Pertenecen a este grupo buena parte de los *cliparts* que se encuentran en la galería y los formatos gráficos *EMF*, *WMF*, *SVG*, etc.

7.12 FORMAS

Además de imágenes en los archivos o la galería, se pueden poner en el diseño de las diapositivas elementos que remarquen la importancia de ciertas partes o destaquen la relación entre ellas mediante flechas, diagramas de flujo o formas simples que ayuden a lograr este efecto.

La mayor parte de estos símbolos se han estandarizado y PowerPoint los incluye como formas (también llamadas **autoformas**), que son gráficos vectoriales que se pueden incluir de forma muy sencilla a través del menú emergente que aparece al pulsar sobre los iconos de formas del grupo **Dibujo** de la ficha **Inicio** o en el botón **Formas** del grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar** (ya que se encuentra en ambas).



Figura 7.10. Ventana de formas

Una vez seleccionada una forma, pulse con el ratón y arrástrelo para insertarla.

Es posible cambiar el aspecto de las autoformas no solo en tamaño y posición, como ya se hizo con las imágenes en el apartado anterior, sino también en el color de relleno, estilo de trazo (llamado en el programa **estilo de guión**), anchura (llamada **estilo de línea**) y color del mismo (llamado color de línea), mediante las opciones de los grupos de la ficha **Formato**. Se puede poner texto que ayude a comprender el dibujo dentro de las autoformas pulsando dos veces sobre ellas; este texto no aparece en la vista Esquema debido a la fuerte relación con la posición de la autoforma y el diseño de la página, por lo que solo es editable pulsando sobre ella en el lienzo.

En el caso de imágenes de pequeño tamaño y en concreto de las autoformas, puede convenir alinearlas y determinar su posición con precisión para realizar una figura compuesta con ellas. Cuando se arrastran los objetos con el ratón, PowerPoint no los mueve de forma continua sino en pasos discretos pequeños definidos por una cuadrícula, y esto puede no ser suficiente para algunos diseños. Para hacer ajustes más finos en la posición de cualquier objeto o conjunto de objetos seleccionados, se pulsa la tecla **Ctrl** junto con la flecha de teclado correspondiente a la dirección en la que se quiera realizar el desplazamiento. Comprobará que la granularidad y velocidad del desplazamiento es mucho menor, lo que facilita estos ajustes.

7.13 SMARTART: DIAGRAMAS Y ORGANIGRAMAS

Una familia de figuras compuestas muy común en las presentaciones son los **diagramas** y, en concreto, los **organigramas**, que muestran la relación jerárquica entre los elementos de su estructura. Este esquema es muy utilizado al mostrar con una sola imagen, de manera clara y sencilla, el orden y la relación entre los elementos.

En principio podría crearse a partir de las autoformas del apartado anterior o mediante herramientas externas, pero al utilizarse habitualmente, PowerPoint incluye una serie de organigramas prediseñados que se ajustan dinámicamente a las necesidades del usuario, es el llamado **SmartArt**. Así es posible añadir o eliminar elementos y modificar la estructura a representar con bastante libertad.

Para el diseño de estas estructuras PowerPoint ofrece un asistente especializado.

Para insertar un organigrama, se puede pulsar en el botón **SmartArt** del grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar**. Con ello aparecerá un menú semejante al de la figura siguiente, en el que se puede elegir el tipo de diagrama que se desee.

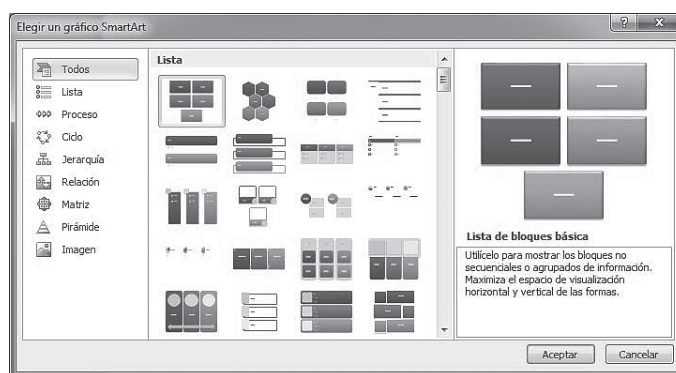


Figura 7.11. Galería de diagramas SmartArt

Su edición es muy parecida a la de las autoformas aunque todos los elementos del diagrama se comportan como parte de un conjunto completo cuando se pulsa en el borde del mismo; así los cambios de posición, escalado, color o trazo (en las fichas **Formato** y **Diseño**) afectan a todos ellos por igual al estar seleccionado el diagrama. Se puede pulsar dos veces en los elementos por separado para modificar sus atributos, y con el botón derecho del ratón acceder a un menú que permite añadir o eliminar elementos de contenido en el diagrama. Hay que tener cuidado, porque si se pulsa la tecla **Suprimir** teniendo seleccionado alguno de los elementos del diagrama, este desaparecerá con su contenido, del mismo modo que si se hubiera utilizado ese menú.

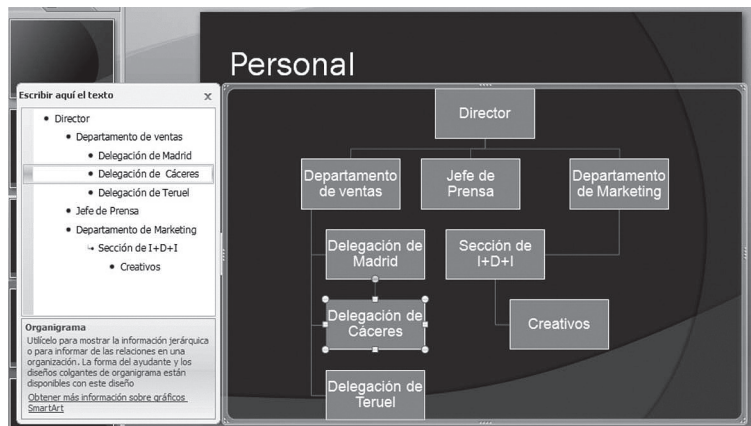
En el caso de los organigramas, el asistente en forma de esquema permite introducir los títulos de las cajas contenedoras así como modificar la jerarquía de los elementos. Esta jerarquía también puede cambiarse mediante los botones **Promover** y **Disminuir nivel** del grupo **Crear gráfico** de la ficha de **Diseño**.

Y también es posible establecer un diseño de organigrama para no tener que definir elemento a elemento la jerarquía relativa del mismo y mover los elementos para colocarlos en un nivel diferente.

PRÁCTICA 7.3



La mejor forma de familiarizarse con los elementos gráficos de PowerPoint es la propia práctica; por ello en este ejercicio se va a componer un organigrama como el de la figura.



1. Abra la presentación *Reunión* creada en la primera práctica de este capítulo.
2. Cree una diapositiva con el título *Personal*.
3. Elimine el texto del subtítulo (selecciónelo).
4. En la ficha **Insertar** elija la opción **SmartArt** del grupo **Ilustraciones**.
5. Escoja la correspondiente al organigrama **Jerarquía**. El organigrama inicial tiene un elemento de primera categoría, uno de segunda y tres subordinados, por lo que se ha de modificar.
6. Pulse sobre el elemento de segunda categoría y elimínelo con la tecla **Suprimir**.

7. Pulse sobre el elemento subordinado de la izquierda y en el menú emergente elija la opción **Agregar forma** y, después, **Agregar Asistente**. Repítalo de nuevo dos veces para añadir otros dos elementos. Si se equivoca, puede arrastrar el elemento con el ratón hasta la posición deseada. Estos elementos aparecerán debajo del anterior y unidos entre ellos.
8. En el elemento más a la derecha incluya otro elemento del tipo **Asistente** y para terminar agregue un último de **Forma debajo**.
9. Muestre el menú contextual de la diapositiva y seleccione **Mostrar panel de texto**.
10. Pulse en cada uno de ellos para incluir el texto siguiente:
 - Director
 - Departamento de Ventas
 - Delegación de Madrid
 - Delegación de Cáceres
 - Delegación de Teruel
 - Jefe de Prensa
 - Departamento de Marketing
 - Sección de I+D+I
 - Creativos
11. Comprobará que, si el tamaño del texto es mayor que la forma que lo contiene, no existe un mecanismo para adaptarlo a su interior, por lo que se tienen que añadir manualmente los retornos de carro (y estos no crean nuevas estructuras). Es importante destacar que la edición del texto dentro de las autoformas y diagramas no queda reflejada en el esquema al ser considerado un objeto distinto al de texto típico.
12. Modifique el color de las uniones a amarillo.
13. Pruebe a modificar los diseños para explorar las distintas posibilidades en la colocación de los elementos.
14. Guarde de nuevo la presentación.
15. Grabe la presentación con el nombre de fichero *Organigrama*.

7.14 INSERTAR TABLAS

Las tablas son una buena forma de ordenar y clasificar contenidos, aunque no sean tan atractivas visualmente como los diagramas; por ello, también son ampliamente utilizadas en las presentaciones.

PowerPoint combina la facilidad de edición de Microsoft Word y Excel en las tablas con sus autoformatos para hacer aún más sencilla su composición. En la ficha **Insertar** se puede encontrar la opción correspondiente a la tabla que lleva a un menú en el que se puede indicar el número de filas y columnas deseado.

Puesto que las tablas ya han sido vistas con detalle en capítulos anteriores, profundizaremos en su utilización en PowerPoint en el ejercicio del siguiente epígrafe.

7.15 INSERTAR GRÁFICOS

El nombre puede llevar a confusión: a diferencia de las imágenes no son dibujos, sino que los gráficos son representaciones visualmente atractivas de distintas magnitudes numéricas. Tienen numerosas ventajas en una presentación frente a los listados numéricos de tablas, al mostrar un resultado gráficamente, lo que facilita la interpretación de esas cantidades y su relación.

La función de los gráficos, por tanto, no es decorativa, sino que tiene un sentido más allá del estético y pretende facilitar la comprensión de los datos que en él se representan. Así, al elegir el tipo de gráfico ha de pensar en cuál será el más adecuado para la información de la que dispone y si una vez terminado este se entiende fácilmente.

Se puede incluir un gráfico en la diapositiva mediante el botón **Gráfico** del grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar**.

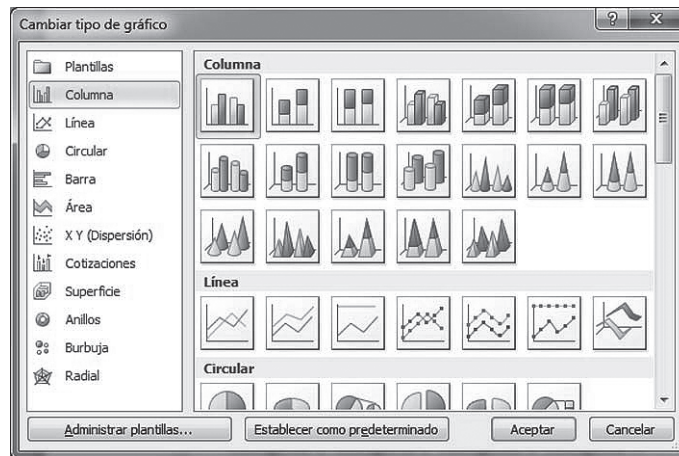


Figura 7.12. Tipos de gráficos

Aparecerá una pantalla desde la que podrá seleccionar el tipo de gráfico y elegir el que más se adecue a sus necesidades (circular, barras, área, burbuja, etc.). Los colores de la gráfica dependerán del estilo de la diapositiva y son elegidos automáticamente para que los valores resalten sin dejar de tener un tono parecido al utilizado en la misma. A través de las fichas de **Diseño**, **Presentación** y **Formato** se podrá adaptar la apariencia de la gráfica a su gusto.

Por defecto, aparecerá un gráfico ejemplo y una pequeña tabla, en una ventana en la que se ejecuta la hoja de cálculo de Excel, donde ya se han rellenado algunos valores como referencia para la presentación. Así es muy sencillo identificar qué columnas se corresponden con los nombres de las magnitudes que se colocan en los ejes del gráfico y cuáles a los valores a representar.

PRÁCTICA 7.4



Explore a través del siguiente ejercicio las opciones más comunes.

1. Abra la presentación *Reunión* creada en la primera práctica de este capítulo.
2. Cree una nueva transparencia y titúlela *Metas para el siguiente período* y otra más después de esta. Sitúese en la nueva diapositiva.
3. Aplique el diseño de diapositiva correspondiente a **Dos objetos**.
4. Póngale el título *Objetivos económicos* centrado.

En el menú del objeto izquierdo seleccione **Tabla** del grupo **Tablas** de la ficha **Insertar**; aparecerá un menú en el que indicará 5 columnas y 4 filas.

Escriba el siguiente contenido en la tabla.

	2005	2006	2007	Previsión
Del. Madrid	5	10	16	22
Del. Cáceres	8	24	24	28
Del. Teruel	6	14	26	30

Como el tamaño de la letra por defecto es muy grande, seleccione todas las casillas y cámbielo en la barra de formato por tamaño de letra 14.

5. Para tener un diseño más estético utilice los gestores de tamaño para adaptar la altura de la tabla.
6. Formatee la tabla con las herramientas de las fichas **Diseño** y **Presentación**, que se hacen visibles al pulsar sobre cualquiera de las celdas, para darle el aspecto que desee.
7. En el menú del segundo objeto elija **Gráfico** del grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar** y seleccione **Barra**.
8. Rellene la hoja de cálculo con los valores de la tabla anterior.
9. Con ello se habrá obtenido un gráfico en barras. Pulse con el botón derecho y seleccione **Cambiar tipo de gráfico de series**, elija el modelo de columnas con forma cilíndrica.
10. Minimice la hoja de cálculo.
11. Guarde la presentación.

7.16 INSERTAR CONTENIDO MULTIMEDIA (VÍDEO Y SONIDO)

Como ya se ha adelantado, PowerPoint permite componer las diapositivas con toda clase de material multimedia. El vídeo y el sonido no son una excepción; de hecho, la integración de este tipo de contenidos está razonablemente bien implementada en entornos Windows y soporta un gran número de formatos que pueden reproducirse dentro de las propias diapositivas.

Incluir vídeo o sonido en una diapositiva es tan sencillo como seleccionar la opción **Vídeo** o **Audio** del grupo **Multimedia** de la ficha **Insertar** y elegir la fuente donde esté guardado, como un fichero del disco duro, de la Web o como parte de la galería, tal y como se ha visto en apartados anteriores.

Los ficheros gráficos animados son tratados de forma similar a los vídeos en su edición con PowerPoint; de hecho, buena parte de los vídeos de la galería son en realidad de esta naturaleza. Ambos tienen las limitaciones de los gráficos rasterizados y, por ello, tendrá que cuidar que haya una buena relación entre la resolución del vídeo y el área que ocupa en pantalla para evitar un efecto de pixelado que empobrezca la presentación.

Tanto los sonidos como los vídeos solo se reproducen en la vista de **Presentación con diapositivas**, aunque se puede comprobar cómo quedan mientras se está editando en la vista **Normal**, indicándoselo a PowerPoint desde el menú que aparece al pulsar sobre el objeto multimedia.



Al introducir un nuevo elemento de vídeo o de audio, podrá modificar la forma en la que se va a reproducir cuando se realice la presentación o, incluso, para que se reproduzca durante toda la presentación. Para ello, se dispone de la opción **Iniciar** de la ficha **Reproducción** de **Herramientas de audio o vídeo** correspondiente.

Por supuesto, para poder utilizarlo es necesario que el ordenador en el que se vaya a realizar la comunicación disponga de tarjetas de sonido y vídeo, así como de altavoces. Actualmente, casi todas las placas base de PC incluyen versiones básicas de la tarjeta de vídeo y sonido integradas en forma de *chipsets*, pero se aconseja que el ponente se asegure de que el ordenador asignado para la presentación tiene el hardware apropiado para soportar este tipo de contenidos, para así evitar llevarse una amarga sorpresa en el momento de la presentación frente a la audiencia.

Si la presentación contiene vídeos, además hay que tener en cuenta a la hora de hacer la presentación que el medio desde el que se está reproduciendo la presentación y sus ficheros asociados tengan una tasa de transferencia suficientemente alta (como, por ejemplo, el DVD o los llaveros USB 2.0); en caso contrario, el vídeo no se visualizará de forma fluida sino más bien entrecortado en el momento de la presentación. Por ello, es recomendable, siempre que se pueda, copiar este tipo de presentaciones junto con los ficheros asociados en el disco duro del ordenador en el que se vaya a realizar la presentación.

Otro aspecto que hay que revisar en el ordenador en el que se vaya a hacer la presentación es si dispone de los códecs o librerías software necesarias para poder reproducir el vídeo que se quiere mostrar. En la actualidad existe una amplia variedad de formatos de vídeo y no siempre son fáciles de distinguir por las extensiones de sus ficheros. Por lo que una versión básica estándar de reproductor de vídeo, aun estando actualizada, puede no llegar a visualizar el vídeo, aunque en el ordenador en el que se haya diseñado la presentación sí se pudiera ver, al tener este último los códecs requeridos.

7.17 HIPERVÍNCULOS EN POWERPOINT

De una manera semejante a los enlaces a los que se está acostumbrado en los documentos hipertexto como las páginas web, PowerPoint ofrece la posibilidad de crear enlaces en las diapositivas hacia otras diapositivas, documentos que se encuentren en el disco duro e, incluso, sitios web de Internet o direcciones de correo electrónico. Estos enlaces se activan al pulsar en la vista **Presentación con diapositivas** y abren el documento referenciado o saltan a la diapositiva indicada.

El **hipervínculo** no es un objeto en sí mismo sino una propiedad que se asocia a otros objetos. Por ello ha de seleccionarse uno antes, por ejemplo, una imagen o un cuadro de texto que haga referencia al lugar que va a ser enlazado, y luego pulsar el icono **Hipervínculo** del grupo **Vínculos** de la ficha **Insertar**. Aparecerá una pantalla similar a la de la imagen siguiente, en la que se podrá elegir el documento, página web, correo electrónico o la parte de la actual presentación que se desea enlazar. Para facilitar la búsqueda, PowerPoint puede mostrar una lista o histórico de los últimos sitios web visitados y de los ficheros consultados.

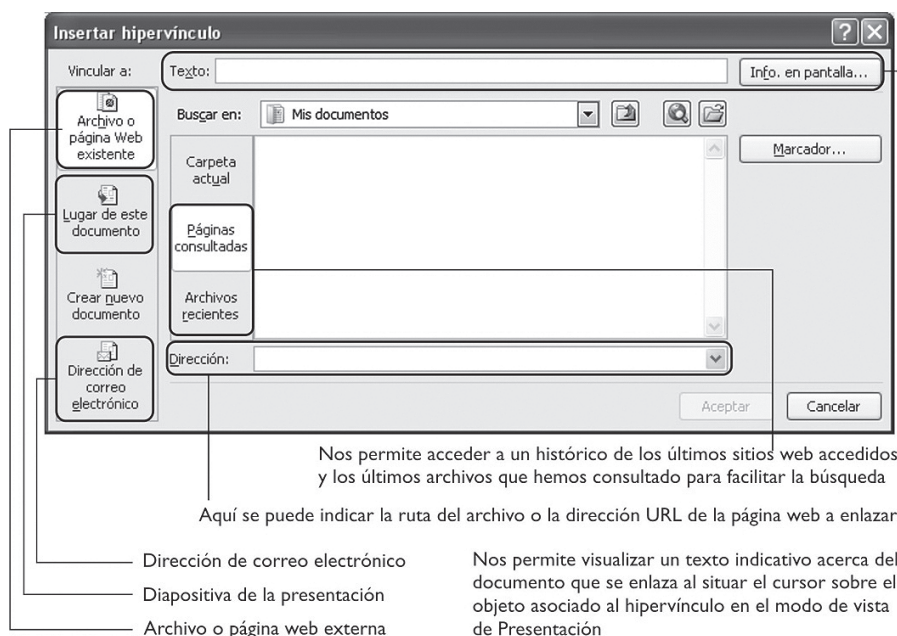


Figura 7.13. Pantalla de Insertar hipervínculo

Al igual que en el caso del epígrafe anterior, si se han incluido enlaces a páginas web en la presentación, es conveniente revisar que el hardware y la configuración del ordenador en el que se va a llevar a cabo la presentación permitan acceder a Internet; en caso contrario, una posibilidad alternativa es descargar previamente el documento de la página web y enlazarlo como un fichero en el soporte en el que se realice la presentación.

7.18 DIAPOSITIVA RESUMEN

Una buena práctica a la hora de realizar una comunicación consiste en introducir de forma muy breve qué se va a contar y en qué orden, al comienzo de la presentación, de manera que el público tenga una idea previa de los puntos que se van a tratar y a dónde se quiere llegar, para que no se pierda durante el desarrollo de la misma.

En Microsoft Word existe la posibilidad de generar índices de contenido de forma automática. Sin embargo, una herramienta de las mismas características no puede existir en PowerPoint, ya que todos los títulos de las diapositivas están al mismo nivel jerárquico aunque conceptualmente puedan no tener el mismo.

Desde PowerPoint 2007 se ha eliminado el mecanismo que facilitaba la creación de diapositivas con un índice de los puntos a tratar (las anteriormente llamadas **diapositivas resumen**), que de forma semiautomática, supervisada por el usuario, indicaba las diapositivas cuyos títulos se debían incluir.

La utilización de un índice al comienzo de las presentaciones es muy recomendable, ya que orienta a la audiencia sobre la estructura de la charla y los puntos a tratar.

Así, la diapositiva resumen (o índice) se puede componer enumerando los títulos de las diapositivas principales y estableciendo hipervínculos hacia ellas en el caso de que se quiera utilizar para navegar.

PRÁCTICA 7.5



En esta práctica va a crear una diapositiva de introducción a modo de índice o resumen con hipervínculos a cada diapositiva.

1. Abra la presentación *Reunión* creada en la primera práctica de este capítulo.
2. Cree una diapositiva que va a valer como diapositiva resumen.
3. Pase a la vista Normal y cambie el título de esta diapositiva por *Orden del día*.
4. Añada otras diapositivas con el desarrollo de la reunión.
5. En la diapositiva *Orden del día*, enumere los títulos de las otras diapositivas.
6. En dicha diapositiva seleccione el texto correspondiente al título de la primera de las otras diapositivas.
7. Pulse con el botón derecho y seleccione **Hipervínculo**.
8. En el menú emergente seleccione **Lugar de este documento** eligiendo la diapositiva adecuada.
9. Repita los pasos 6, 7 y 8 para todas las diapositivas referenciadas en la diapositiva resumen.
10. Guarde la presentación.

7.19 PATRÓN DE DIAPOSITIVAS

Como probablemente el lector ya habrá observado, las plantillas que ofrece PowerPoint para los distintos diseños de diapositivas tienen siempre elementos comunes. Algunos de ellos son editables y modificables directamente y otros, hasta ahora, parecían no poder cambiarse.

Para no confundir a la audiencia en una exposición, es conveniente que todas las diapositivas de una misma presentación tengan un aspecto similar (fuente, tamaños de letra, color o imagen de fondo, encabezados y pies de diapositivas, etc.). Si se tuviera que definir cada uno de ellos en cada diapositiva, la creación de la presentación se convertiría en un trabajo arduo y sujeto a errores, ya que un cambio o una mejora del diseño en una de ellas tendría que volverse a repetir manualmente en todas las demás.

Por ello, PowerPoint dispone de una diapositiva “virtual”, llamada **Patrón de diapositivas**, que sirve de base para la creación de las demás y cuyos elementos son compartidos por todas las diapositivas automáticamente.

Al ser una diapositiva especial, en la que los cambios que se hacen en ella afectan a toda la presentación, no aparece junto con las demás en la vista *Normal* o en la vista *Clasificador de diapositivas*. Para acceder al **Patrón de diapositivas** se puede seleccionar su opción en la ficha **Vista**. Existen patrones de diapositivas, comentarios y documentos que ahorran mucho tiempo al propagar el formato y elementos que introduzca en ellos a todos los de su misma clase.

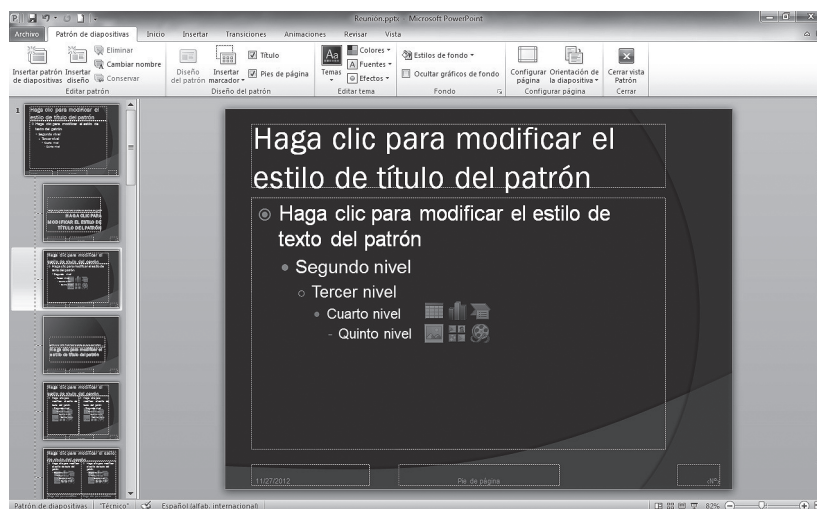


Figura 7.14. Diapositiva Patrón

La diapositiva patrón puede ser editada de la misma manera que se ha explicado en las diapositivas normales, salvo que carece de modo de vista **Esquema** al no estar pensada para introducir contenidos de texto, sino otro tipo de elementos más orientados a la estética común de la presentación.

Para volver al modo de vista **Normal** y comprobar los cambios sobre todas las diapositivas bastará con pulsar **Cerrar vista Patrón** en la cinta de la ficha correspondiente.

7.20 ENCABEZADO Y PIE DE PÁGINA

Puede interesar que las diapositivas tengan cierta información en la parte superior e inferior, como la organización a la que pertenece el orador, la fecha en la que se editó por última vez la presentación o el número de diapositiva que se está visualizando.

En este último ejemplo, no resultaría práctica la utilización del patrón de diapositivas pues cambia con cada una de ellas, pero tampoco es cómodo escribirlo una a una y tener que modificarlo en toda la presentación cada vez que se inserta una nueva diapositiva.

Para facilitar estas y otras labores, al igual que Microsoft Word, PowerPoint permite la utilización de encabezados y pies de página de una forma muy similar al procesador de textos. Para acceder a ellos se puede seleccionar su opción en la ficha **Insertar**, lo que hará aparecer una ventana con las opciones para las diapositivas y las notas.

7.21 TRANSICIÓN ENTRE DIAPOSITIVAS

La presentación se compone de distintas diapositivas que se muestran una tras otra. PowerPoint ofrece la posibilidad de que el paso entre ellas tenga algún efecto gráfico en lugar de una simple superposición.

Desde el grupo **Transición a esta diapositiva** de la ficha **Transiciones** se puede elegir el tipo de transición, así como configurar sus parámetros.

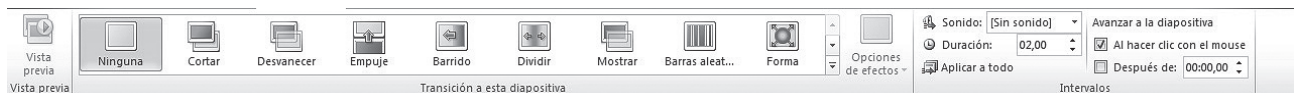


Figura 7.15. Ficha de Transiciones

Los efectos de transición que se encuentran en el cuadro superior se reproducen automáticamente al pulsar con el ratón sobre ellos, de manera que se puede comprobar cómo será el cambio sobre la propia diapositiva sin tener que entrar en la vista **Presentación de diapositivas**.

Por defecto, la velocidad de transición es rápida y no tiene sonido, aunque estos parámetros se pueden cambiar.

El efecto puede aplicarse solo sobre la diapositiva que se tiene en el lienzo, las que se seleccionen en el **Clasificador de diapositivas** o todas (desde **Aplicar a todo**).

7.22 PROGRESIÓN DE LA DIAPOSITIVA

Del mismo modo en que se puede hacer un efecto gradual para pasar de una diapositiva a otra, se puede mostrar el texto de la diapositiva párrafo a párrafo.

Esta técnica se puede utilizar para evitar que los asistentes se distraigan de la exposición que cuenta el orador al tratar de leer todo el contenido de la transparencia cada vez que aparece una nueva. Para ello, una vez seleccionado el cuadro de texto que se desee, se dispone del grupo **Animación** de la ficha **Animaciones**, donde se podrán elegir numerosos efectos de animación y combinarlos para los distintos objetos.



Figura 7.16. Ficha de Animaciones

Hay que tener cierto cuidado, pues si se abusa de ellos el resultado que se obtiene es el contrario al pretendido y la diapositiva puede convertirse en una atracción de circo con elementos surgiendo de cualquier parte y moviéndose de aquí para allá.

PRÁCTICA 7.6



En esta práctica va a explorar los efectos de transición entre diapositivas.

1. Abra la presentación *Citas* creada en la segunda práctica de este capítulo.
2. Sitúese sobre el lienzo de la primera diapositiva y pulse con el botón izquierdo en la ficha **Transiciones**.
3. Pruebe uno a uno todos los efectos de transición; podrá visualizarlos al pulsar con el ratón sobre ellos.
4. Elija la transición que más le guste y pulse en **Aplicar a todo**. Con ello, fijará la misma transición para todas las diapositivas.
5. Pulse **Mayúsculas + F5** y recorra la presentación de principio a fin para comprobarlo (si no ha indicado otra cosa, deberá pulsar el botón izquierdo del ratón para ir pasando entre ellas).
6. Vuelva a la vista **Normal** y colóquese en la diapositiva correspondiente a Miguel de Unamuno.
7. Incluya dos citas más en la misma diapositiva:
 - “Jamás desespere, aun estando en las más sombrías aflicciones, pues de las nubes negras cae agua limpia y fecundante”.
 - “El que tiene fe en sí mismo no necesita que los demás crean en él”.
8. Seleccione el texto de la primera de las citas, pulse con el botón izquierdo en la ficha **Animaciones** y elija la animación que más le guste.
9. Repita el paso 8 con el resto de las citas de la diapositiva.
10. Guarde la presentación.
11. Pase a la vista **Presentación con diapositivas** y observe cómo se suceden los efectos.

7.23 CONFIGURACIÓN DE LA DIAPOSITIVA

En el mercado se ha extendido un tipo de periférico inalámbrico especializado en facilitar el cambio de diapositivas durante una presentación, pero no siempre se dispone de estos aparatos y es probable que el orador no se encuentre cerca del ordenador en el que se está ejecutando la aplicación y no pueda realizar las transiciones cómodamente.

Por ello, PowerPoint dispone de la posibilidad de marcar el tiempo que se desea dedicar a cada diapositiva con la opción **Ensayar intervalos**, y se puede indicar que se desea realizar la comunicación en esta modalidad a través del grupo **Configurar** de la ficha **Presentación con diapositivas**.

7.24 IMPRESIÓN DE PRESENTACIONES

En ocasiones no se dispone de las instalaciones o el hardware necesario para poder ejecutar el programa y ver las diapositivas en una gran pantalla o proyectadas electrónicamente.

En esos casos, se puede seguir aprovechando el material que se ha creado con PowerPoint imprimiéndolo en hojas de acetato y utilizando un proyector de transparencias convencional, como los explicados al comienzo del capítulo.

Para ello, ha de configurar la página en la ficha **Diseño**, de manera que las transparencias tengan un tamaño adecuado al del papel que se va a utilizar (**Transparencia**); y en la opción **Imprimir** del menú **Archivo**, configurar la impresora. Es importante utilizar acetatos que estén recomendados para ser utilizados en fotocopadoras o impresoras; en caso contrario, pueden dañar el equipo.

Si lo que se desea es imprimir las diapositivas para tener un resumen de lo que se va a exponer, en lugar de elegir imprimir con la opción **Diapositivas de página completa** se puede elegir entre las siguientes:

- **Documentos**, que permite imprimir varias diapositivas por página.
- **Páginas de notas**, que imprime una diapositiva por página situándola en la mitad superior y deja el resto del espacio de la hoja para las anotaciones que se hayan realizado.
- **Esquema**, que saca por la impresora todo el texto de la presentación ordenado jerárquicamente tal y como se veía en la vista Esquema.

Antes de imprimir, se puede comprobar cómo va a quedar en el panel derecho, para revisar cualquier posible error que hiciera desperdiciar hojas de papel o acetato.

7.25 PRESENTACIONES PORTÁTILES Y VISOR DE POWERPOINT

PowerPoint tiene un formato de fichero propietario que cambia notablemente de una versión a otra, razón por la cual a veces no es posible reproducirlo en otro ordenador porque tiene una versión antigua del software o, simplemente, no es posible instalar el programa al carecer de licencia.

Para superar esa limitación, Microsoft ofrece de manera gratuita un visor de PowerPoint que permite reproducir en modo **Presentación de diapositivas** los ficheros creados con la aplicación principal.

Es posible crear un paquete autónomo con todos los ficheros asociados a la presentación y el visor de manera automática en un directorio o en un CD con la opción **Empaquetar para CD-ROM**, que puede encontrarse en **Empaquetar presentación para CD** de **Guardar y enviar** del menú **Archivo**.

El fichero *play.bat* permite iniciar el visor con la presentación y sus ficheros de forma sencilla y desde cualquier localización.

7.26 PRESENTACIONES WEB

PowerPoint brinda la posibilidad de publicar la comunicación en la Web y que todas las personas que lo deseen puedan verla (se necesitará disponer de una cuenta de Hotmail, Messenger o XBOX Live).

Para ello, puede elegir **Guardar en la Web** de **Guardar y enviar** del menú **Archivo**.



RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se ha visto cómo utilizar Microsoft PowerPoint para diseñar las diapositivas que sirvan de apoyo en presentaciones orales. Estas diapositivas se editan como si se tratase de páginas electrónicas en las que se puede incluir texto, imágenes, diagramas, gráficos, tablas, animaciones, sonidos, etc. Cada uno de estos elementos es considerado un objeto independiente y puede colocarse en la posición y con el tamaño que se desee para el diseño de las diapositivas.

PowerPoint dispone de vistas que facilitan la edición de aspectos concretos de las presentaciones y un modo especial para realizar la comunicación en el momento de la exposición, en el que se puede programar de forma automática el paso de las diapositivas y mostrar efectos de transición entre ellas y sus elementos.



EJERCICIOS PROPUESTOS

- 1. Cree una nueva presentación titulada *Plantas medicinales*.
- 2. Elija un tema de diseño con un fondo de color verde o marrón.
- 3. Modifique el patrón de diapositivas para incluir una imagen prediseñada de un árbol o una planta. Cambie su tamaño y colóquelo en un lateral. Cambie los tipos de letra de los cuadros de texto por otros que sean más estilizados.
- 4. Cree cuatro nuevas transparencias.
- 5. Sitúese en la primera de estas nuevas transparencias, repita el título anterior y escriba el siguiente texto como subtítulo: “Una planta medicinal es una cuyas partes o extractos se utilizan como drogas en el tratamiento de una afección”.
- 6. Titule la siguiente transparencia *Historia* con el siguiente texto como subtítulo: “El uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehistórica y es una de las formas más extendidas de medicina, presente en virtualmente todas las culturas conocidas; la industria farmacéutica actual se ha basado en los conocimientos tradicionales para la síntesis y elaboración de fármacos, y el proceso de verificación científica de estas tradiciones continúa hoy en día”. En la parte inferior, con un tipo de letra más pequeño, incluya un cuadro de texto en el que ponga “Fuente: la Wikipedia”.
- 7. Incluya esta tabla en la siguiente transparencia titulada: *Algunas plantas y sus principios activos*.

Planta	Efecto	Parte aprovechable
Manzanilla	Ligeramente sedante	Flor
Guaraná	Vasoconstrictor y tónico nervioso	Raíz
Ajo	Fungistático y vasodilatador	Bulbo
Malva	Antiinflamatorio con muchas vitaminas	Flor

- 8. En la quinta diapositiva realice un gráfico ficticio acerca del área de cultivo dedicada a cada planta en los tres últimos años.
- 9. Haga una diapositiva resumen de la presentación y colóquela tras la primera diapositiva. Añada hipervínculos a las distintas diapositivas.
- 10. Indique en la presentación un intervalo de 90 segundos para la transición entre las diapositivas mediante el efecto de disolución y con el sonido “Clic”.
- 11. Cree los efectos de progresión y animación que considere oportunos. Utilice efectos distintos en los títulos y otros objetos de las diapositivas.
- 12. Copie la primera transparencia al final desde la vista Clasificador de diapositivas.
- 13. Guarde la presentación como página web y después como presentación portátil. Compruebe con el explorador qué ficheros y dónde se guardan en distintas carpetas.
- 14. Salga del programa y ejecute la presentación.
- 15. Visualice la presentación desde el navegador de Internet.



TEST DE CONOCIMIENTOS

- 1 ¿En qué vistas puede editarse el texto?
 - a) Vista Normal y Presentación de diapositivas.
 - b) Vista Esquema y Clasificador de diapositivas.
 - c) Vista Esquema y Normal.
 - d) En todas es posible, sin excepción.
- 2 ¿Qué ventajas tiene incluir imágenes vectorizadas frente a rasterizadas en las presentaciones?
 - a) Ninguna, las vectorizadas tienen menos colores.
 - b) Suelen ocupar poco espacio y su calidad no depende del tamaño al que estén escaladas (por muy grandes que se vean no aparece un efecto de pixelado).
 - c) Las vectorizadas están hechas de vectores en lugar de bits.
 - d) Son imágenes animadas frente a imágenes estáticas, por lo que llaman más la atención.
- 3 ¿Qué es una diapositiva resumen?
 - a) Una diapositiva que se pone al final de la presentación con las ideas principales.
 - b) Una diapositiva que contiene los títulos de los apartados más importantes de la comunicación y sirve de índice para orientar a la audiencia.
 - c) Un tipo de efecto de transición que lleva al final de la presentación.
 - d) Lo mismo que una diapositiva patrón.
- 4 ¿Qué aspecto no es necesario revisar en el ordenador que se va a utilizar antes de hacer una presentación?
 - a) Los altavoces (en el caso de tener sonidos en la presentación).
 - b) La conexión de Internet (si hay hipervínculos a documentos allí alojados).
 - c) Los códecs o librerías para la reproducción de vídeo (en el caso de incluirlos en la presentación).
 - d) Que tenga instalado el cliente de correo electrónico (si hay hipervínculos a una dirección de correo).
- 5 ¿Qué es una diapositiva patrón?
 - a) Una diapositiva compuesta solo por imágenes.
 - b) Una diapositiva que sirve como base a todas las demás y cuyos cambios afectan a toda la presentación.
 - c) Una diapositiva con varios diagramas.
 - d) Lo mismo que una diapositiva resumen.
- 6 ¿Cómo se exporta una presentación en forma de página web para subirla a Internet?
 - a) Se arrastra cada diapositiva por separado al navegador.
 - b) Se cambia la extensión del fichero de presentación de *.PPT* a *.HTML*.
 - c) Se selecciona **Guardar en la Web**.
 - d) Con un hipervínculo retroactivo.
- 7 ¿Qué tipo de hipervínculo no existe?
 - a) A página web.
 - b) A documento del disco duro.
 - c) A impresora.
 - d) A dirección de correo electrónico.
- 8 ¿Cómo se pueden incluir notas en las diapositivas?
 - a) A un lado del lienzo, luego se imprimen aparte.
 - b) Utilizando diapositivas alternas, una para la presentación y otra (oculta) para las notas.
 - c) En su panel correspondiente, situado en la parte inferior del lienzo.
 - d) No es posible; PowerPoint solo puede diseñar diapositivas. Para hacer notas se tiene que utilizar un procesador de textos, como Word.

9 Identifique las afirmaciones correctas:

- a) Cambiar el orden de las diapositivas en la vista Clasificador de diapositivas es muy sencillo.
- b) Incluir imágenes prediseñadas en la vista Esquema es muy práctico.
- c) La transición entre diapositivas y los efectos de animación ayudan a centrar la atención de los oyentes, por lo que han de aplicarse a cada diapositiva y objeto.
- d) Los diagramas están compuestos de autoformas.

10 ¿Cómo es posible visualizar una presentación de PowerPoint sin tener el paquete Office instalado en el ordenador?

- a) No es posible; es necesario comprar una licencia de PowerPoint e instalarlo previamente.
- b) Simplemente seleccionando el fichero desde el explorador de Windows, no hay que hacer nada especial ni instalar el programa.
- c) Es necesario guardar la presentación en un formato especial (*Empaquetar para CD-ROM*) o disponer del visor que ofrece gratuitamente Microsoft.
- d) La única manera es imprimiéndola y escaneándola en otro ordenador.

8

La gestión del correo y de la agenda electrónica: Microsoft Outlook 2010

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Conocer los elementos que componen el correo electrónico.
- ✓ Analizar las necesidades básicas de gestión del correo y de la agenda electrónica.
- ✓ Configurar distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
- ✓ Trabajar con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, etc.).
- ✓ Trabajar con todas las opciones de gestión de la agenda electrónica.
- ✓ Comentar la sincronización de la agenda electrónica con dispositivos móviles.
- ✓ Ver la diferencia entre un foro, una *wiki* y un *blog*.

Microsoft Outlook es una agenda ofimática a la que se le han añadido funciones que resultan muy prácticas para organizar el trabajo en una oficina.

Las funciones que incorpora Outlook son las siguientes:

- **Correo electrónico.** Permite intercambiar mensajes con información, imágenes y archivos. Es importante hacer constar que antes de poder utilizar el correo electrónico es necesario disponer de una cuenta en un servidor de correo. Si no dispone de ella deberá ponerse en contacto con su proveedor de acceso a Internet, solicitarla a su administrador de la red (si cuenta con un servidor de correo) o crearse una gratuita en *www.gmail.com*, *es.yahoo.com*, *www.hotmail.es*, etc.
- **Lista de contactos.** Es una lista con las personas con las que el usuario puede mantener una relación en algún momento.
- **Listas de distribución.** Permite agrupar a varias personas en un único elemento.
- **Calendario.** Tiene como finalidad realizar las mismas funciones que se esperan de una agenda personal: crear citas, anotar futuras tareas, etc.
- **Citas.** Permiten concertar una reunión con alguien en una fecha y hora determinada.
- **Reuniones.** Permiten la convocatoria de actividades con otras personas.
- **Tareas.** Es una lista de las actividades que aún no se han terminado.
- **Diario.** Permite administrar el trabajo diario con el resto de los programas de Microsoft Office.
- **Notas.** Permiten crear anotaciones para recordar al usuario las actividades que tiene pendientes.

Todas estas funciones incluyen un sistema de preaviso que anuncia el trabajo que se tiene que realizar con la antelación que desee.

La primera vez que acceda a Outlook, desde **Todos los programas, Microsoft Office, Microsoft Outlook 2010**, entrará en el asistente que le ayudará a configurarlo. Para ello, siga los pasos siguientes:

- 1 Pulse en **Siguiente** para comenzar a su configuración.
- 2 Si encuentra otro programa de correo electrónico en el equipo, le preguntará si desea importar los mensajes, la libreta de direcciones y la configuración de dicho programa o no desea hacerlo (en el ejemplo, se indicará que no desea actualizar). Cuando haya finalizado, pulse en **Siguiente**.
- 3 Como no se ha actualizado, le mostrará una nueva ventana para que indique si desea crear una cuenta de correo electrónico en Outlook para gestionar el correo electrónico (en el ejemplo, se activará la casilla **Sí**).

4 Cuando lo desee, pulse en **Siguiente** y verá la pantalla siguiente:

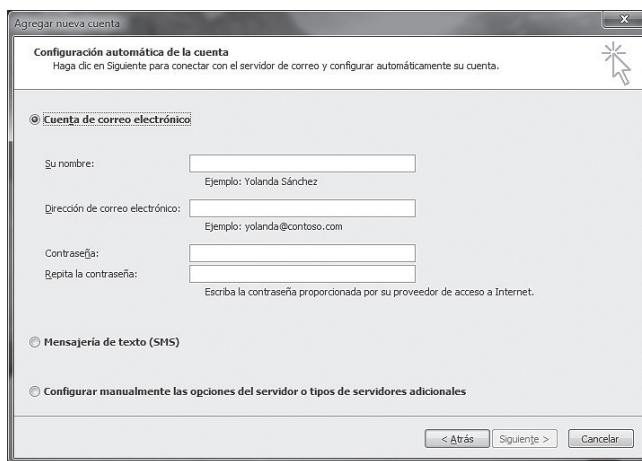


Figura 8.1. Pantalla de configuración automática de la cuenta

En ella deberá indicar el nombre del usuario, su cuenta de correo electrónico (que deberá tener previamente) y la contraseña correspondiente (que deberá repetir).

Cuando lo haya indicado, pulse en **Siguiente** y comenzará la configuración de Outlook.

Si no consigue crear una conexión cifrada con el servidor de impresión, le mostrará una pantalla indicándoselo. Pulse en **Siguiente** para que lo intente sin cifrado.

Cuando lo haya conseguido le mostrará una pantalla indicándoselo. Cuando lo desee, pulse en **Finalizar** y entrará en el programa (si le indica que debe descargar algún componente de Microsoft, acepte y descárguelo).



En caso de no poder configurarlo automáticamente, deberá hacerlo manualmente activando la casilla **Configurar manualmente las opciones de servidor**, pulsando en **Siguiente** e indicando los valores correspondientes. Se verá posteriormente.

ACTIVIDADES 8.1



➤ Instale Outlook 2010 y configure una cuenta de correo durante la instalación (recuerde que deberá disponer de una cuenta en un servidor de correo electrónico previamente). Antes de proceder, deberá informarse de cómo realizar dicha configuración, ya que está en función del servidor de correo que utilice.

Si dispone de una cuenta de correo en Gmail, Yahoo, Hotmail, etc., busque por Internet cómo configurarla.

8.1 INICIAR EL PROGRAMA

Una vez que haya instalado el programa, cuando acceda a él verá la pantalla siguiente:

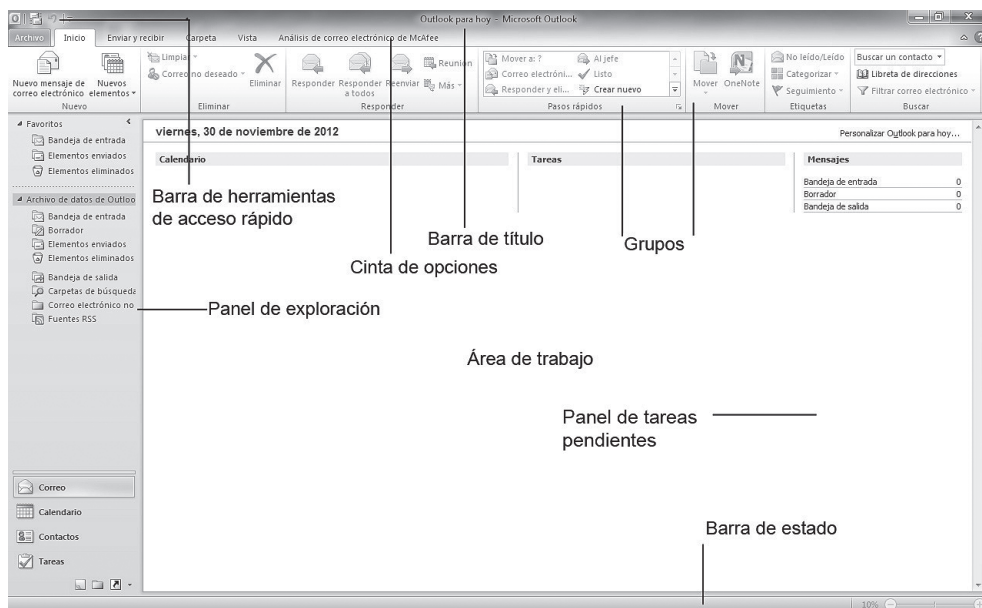


Figura 8.2. Pantalla de trabajo de Outlook 2010

En dicha pantalla se distinguen las partes siguientes:

- **Barra de herramientas de acceso rápido.** Contiene botones con las funciones más utilizadas. Se pueden añadir y eliminar los botones que se desee a esta barra.
- **Barra de título.** En ella se muestra el nombre del documento que está abierto.
- **Cinta de opciones.** Contiene botones con las funciones organizadas por fichas. Al pulsar sobre estos botones, las tareas que tengan asociadas entran en funcionamiento. Pulsando en las fichas, se cambia de cinta para acceder a otros botones y a otras funciones.
- **Barra de estado.** Muestra en cada momento información sobre las actividades realizadas.
- **Área de trabajo.** Es la parte de la pantalla en donde se desarrolla el trabajo y dependerá del elemento de Outlook que se esté utilizando.
- **Panel de exploración.** Contiene las distintas opciones que se pueden utilizar en cada elemento de Outlook.
- **Panel de tareas pendientes.** Contiene las tareas a resolver, así como un calendario para consultar en cada momento.

8.2 EL CORREO ELECTRÓNICO

Una de las funciones más importantes de Outlook es intercambiar correo electrónico con otros usuarios de cualquier parte del mundo. Los **mensajes de correo** contienen texto al que pueden acompañar imágenes o sonidos.

Dichos mensajes de correo quedan almacenados en buzones de correo en un servidor de correo electrónico hasta que el usuario inicie el programa. En ese momento, dichos mensajes se descargarán en el equipo del usuario para que puedan ser leídos.

Cualquier programa de correo electrónico dispone de:

- **Una lista de carpetas**, que se encuentra en el panel izquierdo (en Outlook en el panel de exploración); siempre hay una carpeta activa que se encuentra resaltada.
- **La lista de mensajes**, que muestra los mensajes que hay almacenados en la carpeta activa.
- **El panel de vista previa**, que muestra las primeras líneas del mensaje seleccionado en la **lista de mensajes**.

8.2.1 LAS CARPETAS DE CORREO ELECTRÓNICO

Las carpetas que se crean en el proceso de la instalación son varias:

- **Bandeja de entrada**. Es donde se encuentra el correo que recibe el usuario. Desde aquí es posible responder a un mensaje, moverlo a otra carpeta o eliminarlo.
- **Bandeja de salida**. Es donde se encuentra temporalmente el correo enviado a otros usuarios hasta que se realice su entrega.
- **Elementos enviados**. Contiene una copia de los mensajes enviados.
- **Elementos eliminados**. Contiene una copia de los mensajes borrados. Desde aquí es posible recuperar un mensaje que hubiera sido eliminado.
- **Borrador**. Se utiliza para guardar los mensajes que no se han acabado de redactar y, por tanto, no se han enviado.
- **Carpetas de búsqueda**. Desde ese lugar se pueden crear carpetas virtuales que proporcionen una vista de todos los elementos de correo electrónico que coincidan con criterios de búsqueda específicos.
- **Correo electrónico no deseado**. Se utiliza para colocar automáticamente los correos cuyo origen sea desconocido o sospechoso.

Es posible crear las carpetas que se desee desde **Nueva carpeta** del grupo **Nuevo** de la ficha **Carpeta**.

8.2.2 CÓMO ENVIAR CORREO

Para enviar correo, pulse en el botón **Nuevo mensaje de correo electrónico** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio** y verá una pantalla parecida a la siguiente:

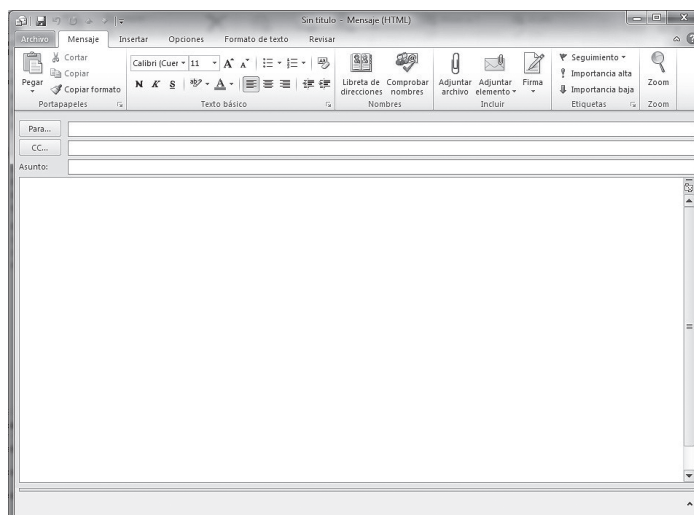


Figura 8.3. Pantalla de escribir un correo nuevo

Si pulsa en el botón **De**, podrá seleccionar la cuenta de correo con la que quiere enviar el mensaje (este botón únicamente aparecerá si hay más de una cuenta de correo en el programa).

En el apartado **Para**, deberá indicar el destinatario o destinatarios del mensaje. Si no sabe el nombre exacto, pulse en dicho botón y verá la libreta de direcciones. Seleccione un usuario de la ventana de la izquierda y pulse en **Para** (repita el proceso con todos los usuarios a los que desea enviar el mensaje). Cuando haya finalizado, pulse en **Aceptar** y ya estará escrito el nombre o los nombres de los usuarios a los que va a enviar el mensaje.

En el apartado **Cc** (copia de cortesía), indicará el usuario o los usuarios a los que, aunque no sean receptores del mensaje, desea enviárselo para que tengan conocimiento de su envío (siguiendo el mismo proceso indicado en el párrafo anterior pero marcando **Cc** en lugar de **Para**).

En el apartado **Cco** (copia de cortesía oculta), indicará el usuario o los usuarios a los que, aunque no sean receptores del mensaje, desea enviárselo para que tengan conocimiento de su envío pero sin que los demás receptores del mensaje sepan que se ha enviado a este o estos usuarios (siguiendo el mismo proceso indicado en el párrafo anterior pero marcando **Cco** en lugar de **Para**. Si este apartado no aparece inicialmente, lo hará cuando seleccione un contacto para este apartado).

En el apartado **Asunto**, deberá indicar el título que desea dar al mensaje que va a enviar.

En el cuerpo central, deberá escribir el texto que desea incorporar al mensaje.

Puede insertar un archivo. Para ello, pulse en **Adjuntar archivo** del grupo **Incluir** de la ficha **Mensaje** e indique su nombre y ubicación.

Si pulsa en el icono que hay en el extremo inferior derecho del grupo **Etiquetas** de la ficha **Mensaje**, verá la ventana siguiente:

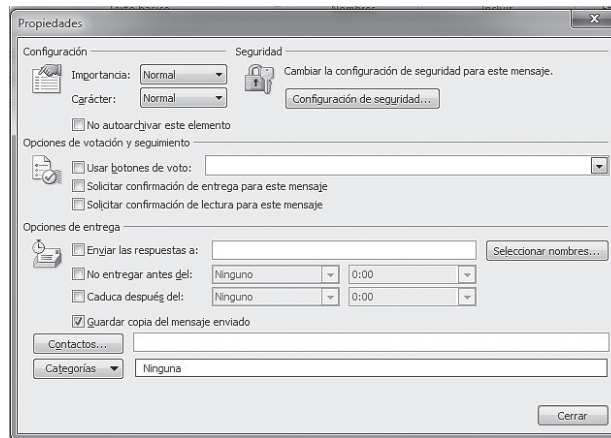


Figura 8.4. Pantalla de propiedades de un mensaje nuevo

Entre sus apartados se encuentran los siguientes:

- En **Importancia** puede indicar el tipo de importancia (**Alta**, **Normal** o **Baja**) que desea dar al mensaje.
- En **Carácter** el tipo de mensaje que está enviando (**Normal**, **Personal**, **Privado** o **Confidencial**).
- Si activa la casilla **Solicitar confirmación de entrega para este mensaje**, estará indicando que desea que el servidor le informe cuando el mensaje haya llegado al buzón del usuario en el servidor de correo.
- Si activa la casilla **Solicitar confirmación de lectura para este mensaje**, estará indicando que desea que el servidor le informe cuando el usuario ha leído el mensaje (pedirá confirmación al usuario antes de remitirlo).

Cuando haya terminado, pulse en **Cerrar** para volver a la pantalla anterior.

Para enviar el correo, pulse en el botón **Enviar** y el mensaje se enviará directamente o se depositará en la **Bandeja de salida** hasta que establezca la conexión con Internet y pulse en **Enviar y recibir todas las carpetas** de la ficha **Enviar y recibir** o del grupo **Enviar y recibir** de la ficha **Inicio**.

ACTIVIDADES 8.2



- Envíese un mensaje de correo electrónico a sí mismo.
- Envíe un mensaje de correo electrónico a un compañero.
- Envíese un mensaje de correo electrónico a sí mismo poniendo que es de alta prioridad y adjuntando un archivo.
- Cree una carpeta denominada *Prácticas* que cuelgue de Elementos enviados y mueva los mensajes enviados a ella.

8.2.3 CÓMO LEER EL CORREO RECIBIDO

Para leer el correo recibido, deberá situarse en la **Bandeja de entrada**. Una vez situado en ella, verá la lista de los mensajes recibidos.

En dicha lista se muestran los siguientes datos: el remitente del mensaje, el asunto de que trata, la fecha y hora en que fue recibido, la prioridad del mensaje (un cierre de admiración indica alta prioridad, una flecha hacia abajo indica baja prioridad y si no hay ninguna de las dos anteriores, es prioridad normal), y si lleva objetos incluidos (se indica con un clip).

Si se sitúa sobre uno de ellos, verá en la parte derecha de la lista de mensajes las primeras líneas del mensaje.

Si pulsa con el ratón sobre un mensaje y, sin soltarlo, lo desplaza a una de las carpetas del panel de exploración, moverá el mensaje de la **Bandeja de entrada** a la carpeta seleccionada.

Si pulsa dos veces el botón izquierdo del ratón sobre un mensaje, pasará a una pantalla en donde se mostrarán los datos del mensaje recibido.

Si selecciona **Imprimir** de la ficha **Archivo**, el mensaje se imprimirá.

Si selecciona **Mover** del grupo **Mover** de la ficha **Mensaje**, podrá indicar la ubicación a la que desea mover el mensaje.

Si pulsa en **Eliminar** del grupo **Eliminar** de la ficha **Mensaje**, se borrará el mensaje sin guardarlo (y sin pedirle confirmación).

Si pulsa en **Responder** del grupo **Responder** de la ficha **Mensaje**, responderá al usuario que envió el mensaje (enviándole su mensaje entrante también).

Si pulsa en **Responder a todos** del grupo **Responder** de la ficha **Mensaje**, responderá a todos los destinatarios del mensaje (enviándoles el mensaje entrante también).

Si pulsa en **Reenviar** del grupo **Responder** de la ficha **Mensaje**, dirigirá el mensaje a otro u otros usuarios (enviándoles el mensaje entrante también).

Si debajo de **Asunto** indica un nombre es que tiene insertado un archivo. Si se sitúa sobre dicho nombre y pulsa el botón derecho del ratón, verá su menú contextual. Podrá abrirlo, imprimirlo, guardarlo en un directorio (con el mismo o con otro nombre), hacer una revisión rápida o quitarlo del mensaje.

Si pulsa en el icono que hay en el extremo inferior derecho del grupo **Etiquetas** de la ficha **Mensaje**, verá datos diversos sobre el mensaje que tiene seleccionado.

Salga de las propiedades del mensaje con **Cerrar** y vuelva a la pantalla principal del correo electrónico.

ACTIVIDADES 8.3



- Lea los mensajes de correo electrónico que ha recibido.
- Guarde el archivo adjunto de uno de los mensajes recibidos en el disco duro.
- Cree una carpeta denominada *Prácticas* que cuelgue de *Bandeja de entrada* y mueva los mensajes recibidos a ella.

8.2.4 LA LIBRETA DE DIRECCIONES

Para trabajar con los contactos del usuario, se dispone de la libreta de direcciones.

Puede añadir una nueva entrada a su libreta de direcciones, si selecciona **Contacto** de **Nuevos elementos** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio**. Verá una ventana donde deberá introducir los datos del usuario. Cuando haya finalizado, pulse en **Guardar y cerrar**.



En epígrafes posteriores se describirá el elemento **Contactos** del panel de exploración.

ACTIVIDADES 8.4



- Añada varios contactos a su libreta de direcciones.
- Envíe un correo electrónico a un contacto de su libreta de direcciones.

8.2.4.1 Las listas de distribución

Una lista de distribución o grupo de contactos es un grupo de usuarios a los que se les va a enviar el mismo correo.

Un usuario puede formar parte de más de una lista de distribución y, además, estar de forma individual en la libreta de direcciones.

Para crear una lista de distribución, seleccione **Grupo de contactos** de **Nuevos elementos** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio** y verá una nueva ventana.

Indique el nombre del grupo, pulse en el botón **Agregar miembros** del grupo **Integrantes** de la ficha **grupo de contactos** e indique de dónde desea agregar los contactos. Pulse dos veces sobre un usuario y se añadirá al cuadro de texto **Integrantes** (repitiendo el proceso con cada usuario que desee que forme parte de la lista de distribución). Cuando haya terminado, pulse en **Aceptar**.

Si pulsa dos veces sobre un usuario de la lista de distribución, verá los datos de dicho usuario.

Si lo desea puede quitar algún integrante de la lista de distribución. Para ello, seleccione el usuario que desee y pulse en **Quitar integrante** del grupo **Integrantes**.

Cuando haya finalizado, pulse en **Guardar y cerrar** y verá que aparecerá en su libreta de direcciones pero indicando que es un grupo.

Si desea modificar una lista de distribución ya creada, pulse dos veces sobre ella y verá la misma pantalla que cuando se creó. Puede cambiarle el nombre, añadir o eliminar integrantes (siguiendo los mismos pasos que cuando se creó). Cuando haya finalizado, pulse en **Guardar y cerrar**.

ACTIVIDADES 8.5



- Cree una lista de distribución.
- Añada algunos de los contactos que ha creado en la actividad anterior a la lista de distribución que acaba de crear.
- Mande un correo electrónico a la lista de distribución que acaba de crear.

8.2.5 LAS CUENTAS DE CORREO

Para trabajar con las cuentas de correo electrónico pulse en **Configuración de la cuenta** de **Configuración de la cuenta** del menú **Información** de la ficha **Archivo** y verá la ventana siguiente:

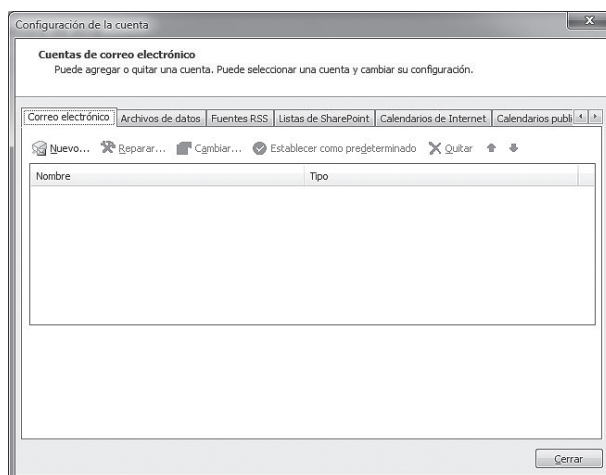


Figura 8.5. Pantalla de configuración de la cuenta

En ella se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. Si pulsa en **Reparar**, podrá resolver algunos problemas que pudiera haber con la cuenta de correo seleccionada.
2. Si pulsa en **Cambiar**, podrá modificar los datos de la cuenta de correo seleccionada.
3. Si hay más de una cuenta de correo configurada y pulsa en **Establecer como predeterminado**, establecerá dicha cuenta de correo para que se emplee por defecto.
4. Si pulsa en **Quitar**, eliminará la cuenta seleccionada de la lista.
5. Si tiene más de una cuenta de correo configurada y pulsa en **flecha arriba** o **abajo**, modificará el orden en que se leerán los buzones.
6. Si pulsa en **Cambiar carpeta**, podrá modificar la ubicación de entrega del correo electrónico.
7. Si pulsa en la ficha **Archivos de datos**, verá la ubicación de los archivos de datos. Si pulsa en **Configuración** podrá, entre otras cosas, modificar su ubicación o compactar dicho archivo de datos.

ACTIVIDADES 8.6

➤ Vea los datos de la cuenta de correo que creó cuando configuró Outlook 2010.

8.2.5.1 Cómo crear una nueva cuenta de correo

Para crear una nueva cuenta de correo siga los pasos siguientes: desde la ficha **Correo electrónico** de la ventana anterior:

1 Pulse en el botón **Nuevo** y entrará en el asistente.

2 Verá la ventana siguiente:

Figura 8.6. Pantalla de agregar una nueva cuenta

3 Indique el nombre completo, que será el que verán los usuarios cuando reciban sus mensajes; la dirección de correo electrónico, que será la que se enviará a los usuarios con sus mensajes y la que se utilizará cuando ellos respondan a sus mensajes. También deberá indicar la contraseña que tiene para acceder a su cuenta en el servidor de correo (que deberá repetir).

Desactive la casilla **Configurar manualmente las opciones del servidor o tipos de servidores adicionales**.

4 Cuando lo desee, pulse en **Siguiente** y comenzará a configurar la cuenta de correo (primero de forma cifrada y, si no lo consigue, pulse en **Siguiente** e intentará hacerlo sin cifrar). Cuando haya terminado, se lo indicará.

5 Cuando lo desee, pulse en **Finalizar** y ya habrá terminado.

En caso de no haber podido configurar automáticamente la cuenta de correo, deberá activar la casilla **Configurar manualmente las opciones del servidor o tipos de servidores adicionales** y cuando pulse en **Siguiente** verá una ventana parecida a la siguiente:

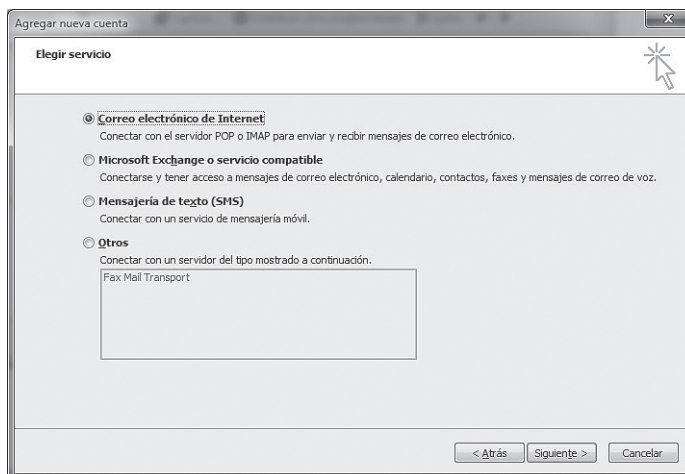


Figura 8.7. Pantalla de agregar manualmente una nueva cuenta

En dicha ventana seleccione **Correo electrónico de Internet**, pulse en **Siguiente** y verá una ventana parecida a la siguiente:

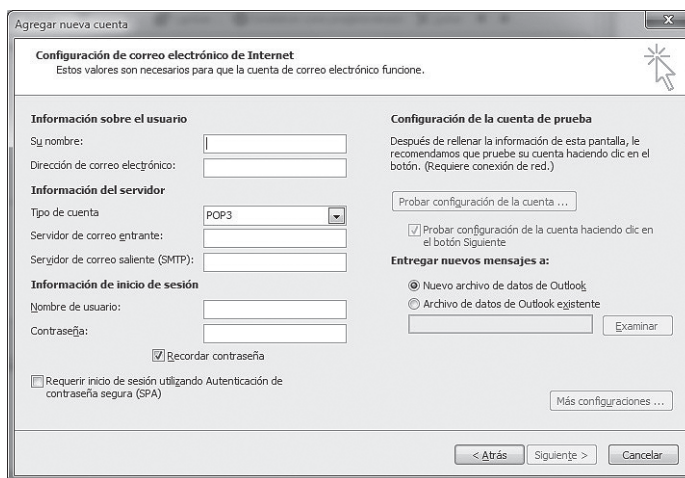


Figura 8.8. Pantalla de indicar los datos de una nueva cuenta

Indique el nombre completo, que será el que verán los usuarios cuando reciban sus mensajes; la dirección de correo electrónico, que será la que se enviará a los usuarios con sus mensajes y la que se utilizará cuando ellos respondan a sus mensajes.

Indique el tipo de cuenta (**POP3**, **IMAP**). En el ejemplo *POP3*.

Indique el nombre del servidor de correo entrante y saliente.

Indique la cuenta de usuario del servidor de correo electrónico y la contraseña que tiene para acceder a dicha cuenta (que deberá repetir).

Indique si desea que recuerde la contraseña para no tenerla que escribir cada vez que envíe o reciba mensajes.

Pulse en **Probar configuración de la cuenta** para ver si los datos son correctos.

Cuando haya terminado, pulse en **Siguiente** para que le indique que la cuenta ya se ha creado.



Si sigue sin poder configurar la cuenta, pulse en **Más configuraciones**, vaya a la ficha **Servidor de salida** e indique los valores adecuados.

ACTIVIDADES 8.7



- Cree una nueva cuenta de correo (recuerde que deberá disponer de dicha cuenta en un servidor de correo electrónico previamente).

8.2.6 LAS REGLAS DE CORREO

Las reglas de correo son un conjunto de instrucciones que van a indicar las acciones que se han de ejecutar con los mensajes que cumplan una o varias condiciones determinadas.

8.2.6.1 Cómo crear una regla

Para crear una regla de correo siga los pasos siguientes:

- 1 Sitúese en la *Bandeja de entrada* en el panel de exploración.
- 2 Pulse en **Reglas** del grupo **Mover** de la ficha **Inicio**.

3 Seleccione **Administrar reglas y alertas** y verá la siguiente ventana:

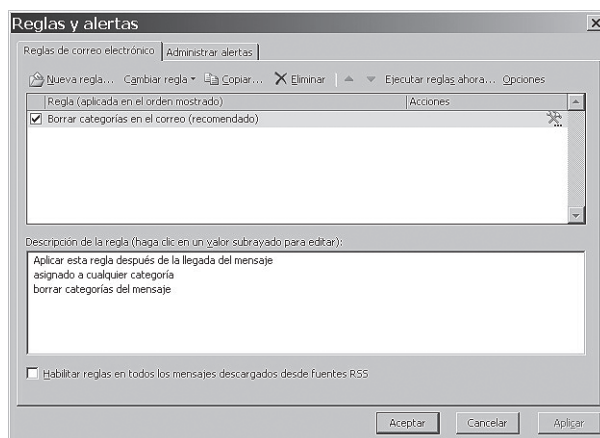


Figura 8.9. Pantalla de administrar reglas y alertas

4 Pulse en **Nueva regla** y verá la ventana siguiente:

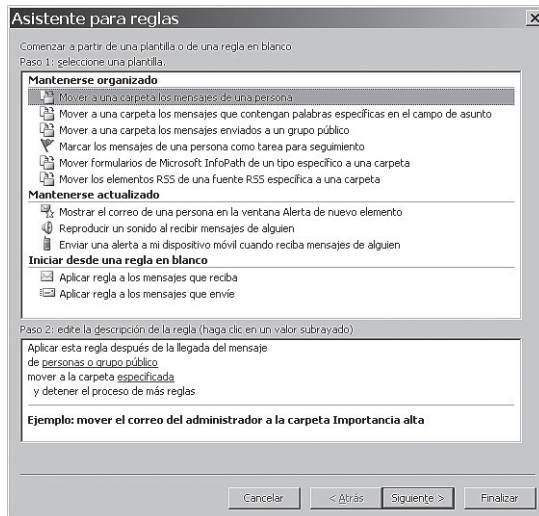


Figura 8.10. Pantalla de crear una regla nueva

En ella se muestran las distintas acciones que se pueden programar. Deberá seleccionar una de ellas y, en función de la acción seleccionada, los pasos posteriores variarán. En el ejemplo, se seleccionará **Mover a una carpeta los mensajes de una persona**.

5 Cuando lo haya realizado, pulse en **Siguiente** y verá la ventana:

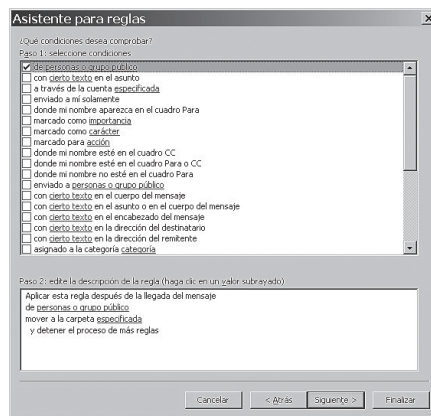


Figura 8.11. Pantalla de seleccionar condiciones

En dicha ventana deberá indicar las condiciones que se han de comprobar para tomar una decisión. En el ejemplo se activará la casilla **de personas o grupo público** y en la parte inferior de la ventana, pulse en **personas o grupo público** para seleccionar los que desee y pulse en **Aceptar**.

6 Cuando lo desee, pulse en **Siguiente** y verá la ventana:

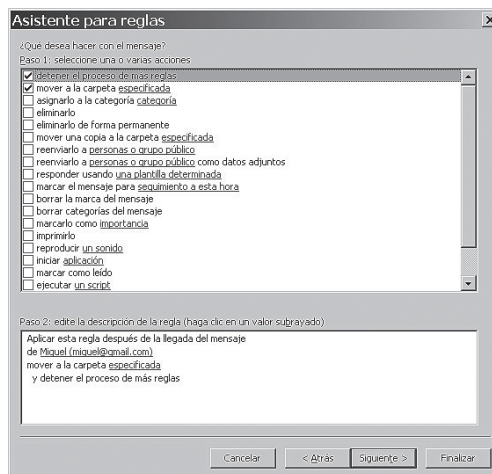


Figura 8.12. Pantalla de seleccionar acciones

En ella deberá indicar lo que desea hacer con el mensaje. En el ejemplo se activará la casilla **Mover a la carpeta especificada** y en la parte inferior de la ventana, pulse en **Especificada** para seleccionar la carpeta a la que desea mover dichos mensajes (en el ejemplo, *Elementos eliminados*) y, después, en **Aceptar**.

7 Cuando lo haya realizado, pulse en **Siguiente** y verá la ventana:

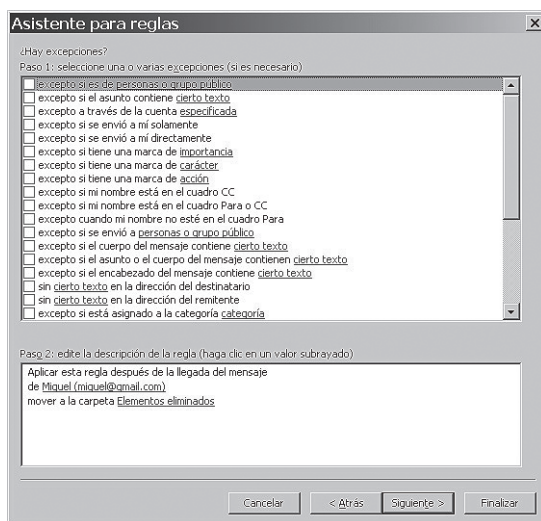


Figura 8.13. Pantalla de establecer excepciones

En ella deberá indicar si desea establecer alguna excepción a la regla. En el ejemplo no se establecerá ninguna excepción.

8 Cuando lo desee, pulse en **Siguiente** y verá la ventana:

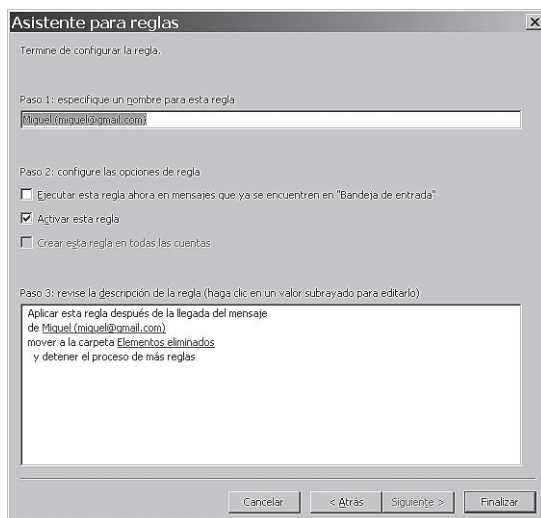


Figura 8.14. Pantalla de finalización de la regla

Indique el nombre de la regla, si desea activarla, ejecutarla para los mensajes que hubiera en la *Bandeja de entrada* y si desea crearla para todas las cuentas de correo que hubiera (esta opción estará activa si hay más de una cuenta creada).

Así mismo, podrá revisar y modificar los datos que hubiera indicado en los pasos anteriores.

9 Cuando haya acabado, pulse en **Finalizar** y pasará a la lista de reglas de correo.

10 Puede seguir agregando más reglas, quitar la que desee, modificar sus propiedades o ejecutarlas en ese momento.

11 Cuando haya finalizado, pulse en **Aceptar**.

ACTIVIDADES 8.8



- Cree una regla de correo que envíe a una carpeta (que deberá crear) los correos que reciba de un determinado usuario.

8.2.7 CÓMO FIRMAR LOS MENSAJES

Los mensajes pueden incluir una firma al final. Esta firma puede incluir algunos datos personales como su nombre, dirección, teléfono, empresa, dirección de correo, etc.

Para poder firmar los mensajes se ha de crear la firma previamente.

8.2.7.1 Cómo crear una firma

Para crear una firma que se incluya en los mensajes, siga los pasos siguientes:

1 Pulse en **Nuevo mensaje de correo electrónico**.

2 Pulse en el botón **Firmas** de **Firma** del grupo **Incluir** del menú **Mensaje** y verá la ventana siguiente:

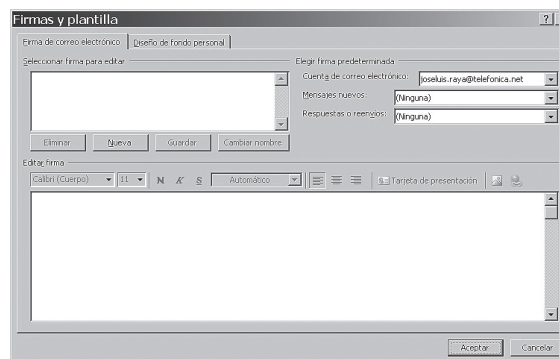


Figura 8.15. Pantalla de firmas

- 3 Pulse en **Nueva**, escriba el nombre que desea dar a la firma que está creando y pulse en **Aceptar**.
- 4 En el panel **Editar firma**, escriba lo que desee (puede incorporar gráficos, figuras, etc., desde el icono ).
- 5 Una vez haya acabado, en **Cuenta de correo electrónico** seleccione la cuenta que utilizará con esta firma.
- 6 En **Mensajes nuevos** indique la firma que incluirá al final de todos los mensajes que se vayan a redactar (si no desea incluir la firma en todos los mensajes salientes, podrá hacerlo manualmente en los mensajes que esté redactando, si selecciona **Firma** del grupo **Incluir** de la ficha **Mensaje**).
- 7 En **Respuestas o reenvíos** indique si desea que inserte la firma cuando responda o reenvíe un mensaje.
- 8 Cuando haya finalizado, pulse en **Aceptar**.

Cuando desee cambiar el nombre de la firma, añadir otra más, eliminar alguna o modificar lo que ha incluido en una firma, vuelva a la pantalla anterior y realice lo que corresponda.

ACTIVIDADES 8.9



- Cree una firma que se añada a todos los correos que redacte, responda o reenvíe.

8.3 EL CALENDARIO

El calendario de Outlook permite realizar las mismas funciones que una agenda personal: crear citas, anotar tareas futuras, etc.

Para que lo muestre, pulse en **Calendario** del panel de exploración y verá la pantalla siguiente:

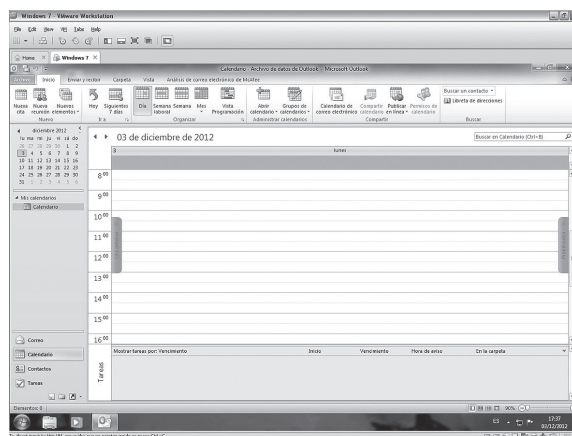


Figura 8.16. Calendario de Outlook

En la parte superior del panel izquierdo se puede ver un pequeño calendario con el que se puede navegar a los meses anteriores o posteriores utilizando las flechas que se encuentran a la izquierda y derecha del mes actual.

Si quiere ver la agenda de un día determinado, pulse sobre dicho día y se mostrará en el panel central.

Como puede ver, se está mostrando la agenda de un día determinado, pero si pulsa en **Semana laboral**, en **Semana** o en **Mes** (podrá seleccionar el nivel de detalle **bajo**, **mediano** o **alto**), verá la agenda que cubre el período indicado.

ACTIVIDADES 8.10



- Acceda al calendario y póngalo en modo semana laboral.
- Póngalo ahora en modo mensual con detalle alto.

8.3.1 LAS CITAS

Las citas que ofrece Outlook permiten anotar una actividad en la agenda, concertar una reunión con alguna persona, etc.

Esta función cuenta con la posibilidad de un sistema de aviso que notificará el momento de la actividad con antelación.

Si desea anotar una nueva cita, pulse en **Nueva cita** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio** o pulse dos veces sobre la hora del día en el que deba tener lugar la cita. Verá la ventana siguiente:

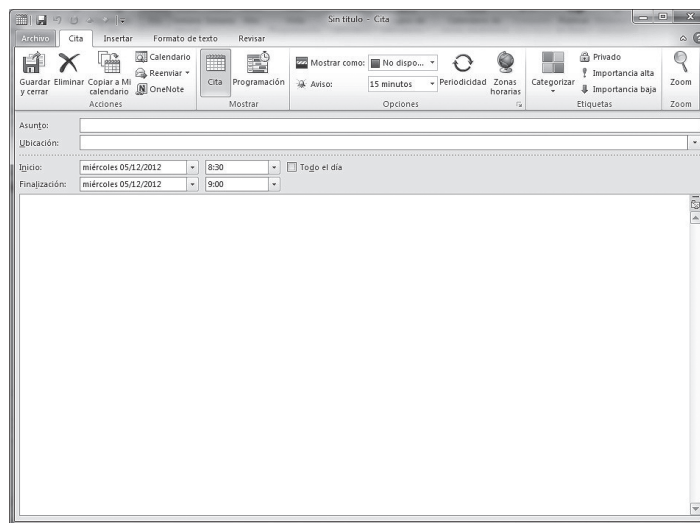


Figura 8.17. Pantalla para crear una nueva cita

Puede realizar las operaciones siguientes:

1. En **Asunto** ha de escribir el motivo de la cita. Dicho texto aparecerá en la lista de las citas y en el momento del aviso previo que ofrece Outlook.
2. En **Ubicación** puede indicar el lugar donde tendrá lugar la cita. Cada lugar que escriba quedará registrado en la lista por si fuera necesario volver a utilizarlo (en este caso, no será necesario escribirlo, bastará con seleccionarlo en la lista que se desplegará al pulsar en el triángulo que hay a la derecha del apartado).
3. La hora de la cita puede ajustarla en **Inicio** (tanto el día como la hora) y, si la cita ha de terminar en una hora concreta, se señalará en **Finalización**.
4. En caso de que se trate de una cita que deba durar todo el día, active la casilla **Todo el día**.
5. Si se va a concertar una cita con alguien que se encuentra en otro lugar muy alejado, pulse en **Zonas horarias** del grupo **Opciones** de la ficha **Cita** para que aparezcan esas zonas junto a las listas de comienzo y finalización.
6. En la parte central de la ventana puede teclear las anotaciones que desee relativas a la cita.
7. En el apartado **Aviso** del grupo **Opciones** de la ficha **Cita** puede seleccionar el tiempo que desea para que Outlook le notifique la cita con antelación (dicha antelación puede ir desde 5 minutos hasta dos semanas).
8. Si selecciona la última opción que proporciona dicha lista (**Sonido**), verá una ventana donde podrá seleccionar el sonido que se reproducirá a modo de aviso.
9. Si pulsa en **Reenviar** del grupo **Acciones** de la ficha **Cita**, podrá indicar las personas a las que se les enviará un correo con la cita como archivo adjunto. Cuando haya acabado, pulse en **Enviar** y volverá a la pantalla anterior.



Antes de reenviar deberá haber guardado la cita.

10. En el apartado **Mostrar como** del grupo **Opciones** de la ficha **Cita**, podrá seleccionar cómo desea que se muestre su disponibilidad para otras personas (**Disponible**, **Provisional**, **No disponible** o **Fuera de la oficina**).
11. Si pulsa en **Categorizar** del grupo **Etiquetas** de la ficha **Cita**, podrá elegir un color con el que resaltar la cita.
12. Si pulsa en **Periodicidad** del grupo **Opciones** de la ficha **Cita**, mostrará una ventana donde podrá indicar la periodicidad con la que desea que se repita la cita:

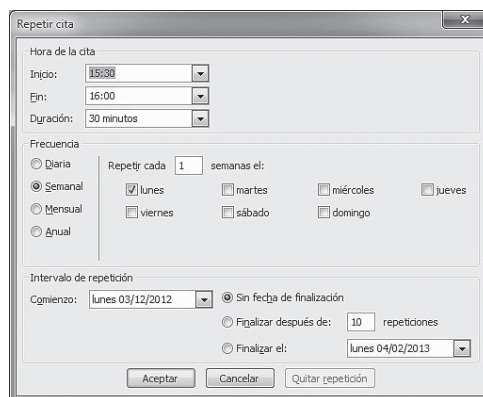


Figura 8.18. Pantalla de repetir una cita

Puede realizar las operaciones siguientes:

1. En el grupo **Hora de la cita** indique la hora de comienzo (**Inicio**) y finalización (**Fin**).
2. En **Frecuencia** indique la periodicidad que desea para la cita (**Diaria**, **Semanal**, **Mensual** o **Anual**). Dependiendo de la periodicidad seleccionada, a su derecha deberá indicar los valores correspondientes.
3. En **Intervalo de repetición** señale la fecha en la que deben iniciarse las citas periódicas (**Comienzo**).
4. En el cuadro de texto **Finalizar el** indique la fecha en que han de finalizar las citas periódicas. Si desconoce dicha fecha, active la casilla **Sin fecha de finalización**, mientras que si el número de citas que desea mantener es fijo, podrá establecerlo mediante **Finalizar después de X repeticiones**.

Cuando haya terminado, pulse en **Aceptar** para volver a la pantalla anterior.

1. Si pulsa en el botón **Privado** del grupo **Etiquetas** de la ficha **Cita** se asegurará de que otros usuarios no vean los detalles de la cita.
2. Cuando pulse en **Guardar y cerrar** la cita quedará anotada en la agenda y volverá a la pantalla del **Calendario**.

Cuando llegue el momento, Outlook le avisará mediante un sonido mostrándole el asunto de la cita en una ventana:

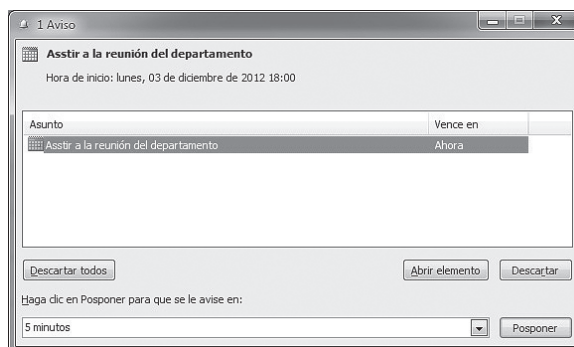


Figura 8.19. Pantalla de aviso de una cita

Podrá realizar las operaciones siguientes:

1. Utilice el botón **Posponer** si desea que se le vuelva a avisar posteriormente. El período de tiempo que tardaría en volver a avisar sería el que se indicase en el apartado de la parte inferior de la ventana que muestra **5 minutos**. Si no se pulsa en este botón, Outlook no volverá a avisar de la cita.
2. Si pulsa en **Descartar**, se cerrará la ventana y se cancelará la cita (pero no se borrará del calendario). Si la lista mostrara varios avisos coincidentes, podría utilizar el botón **Descartar todos** para cancelar todas las citas del aviso.
3. Con **Abrir elemento** accederá a la ventana de edición de la cita para modificar sus datos.

ACTIVIDADES 8.11

- Prepare una cita en la agenda para asistir a una actividad dentro de 30 minutos con importancia **Alta**.
 - Convoque una cita con otras dos personas para otro día con importancia **Normal** y haga que Outlook les remita un correo electrónico de aviso.
 - Prepare una cita para dentro de tres días con importancia **Baja**.
 - Programe una cita periódica para que se realice todos los lunes a las 9 de la mañana con importancia **Alta**.
-

8.3.1.1 Modificar y borrar citas

Una vez que disponga de citas, puede modificar alguno de sus datos en caso de que, al crear la cita, haya cometido algún error o se haya producido alguna modificación en la fecha u hora de su celebración. También podrá eliminar una cita del calendario si ya ha vencido o si se anula antes de su realización.

Para editar una cita, pulse dos veces sobre ella en la pantalla del calendario y se abrirá la misma ventana que vio en la creación de nuevas citas. Una vez en ella, puede modificar los datos que desee y pulsar en **Guardar y cerrar**.

Un modo sencillo de cambiar la hora de una cita es pulsar sobre ella en el calendario y, sin soltar el botón del ratón, arrastrarla hasta colocarla en la hora deseada y la cita quedará modificada.

Si lo que se desea es eliminar la cita del calendario, selecciónela y pulse en **Eliminar** del grupo **Acciones** de la ficha **Cita**, o la tecla **Supr** (no pedirá confirmación).

ACTIVIDADES 8.12

- Modifique la cita que programó para dentro de tres días y póngala para el día siguiente y con importancia **Alta**.
 - Borre la cita que acaba de modificar.
-

8.3.1.2 Reuniones

Otra de las posibilidades de Outlook es la de permitir la convocatoria de reuniones. Siempre que desee reunirse con una o varias personas, seleccione **Nueva reunión** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio** del calendario y verá la ventana siguiente:

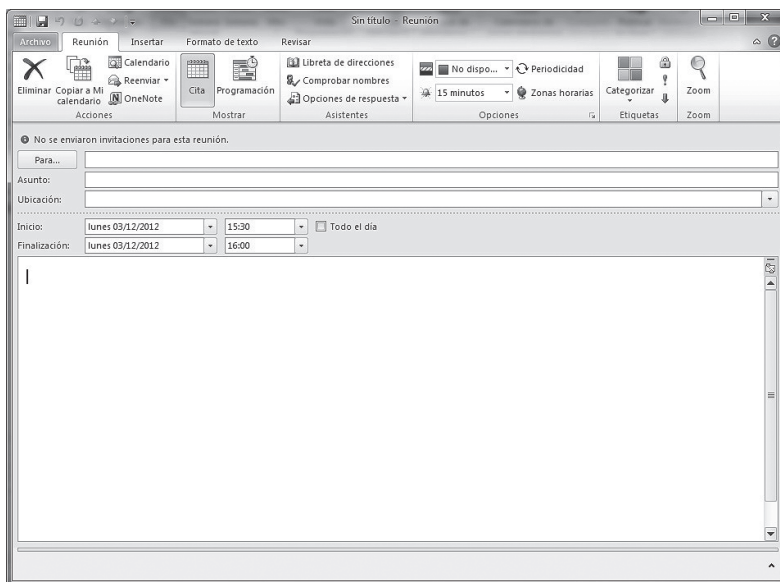


Figura 8.20. Pantalla de nueva reunión

Podrá realizar las operaciones siguientes:

1. Cuando pulse en **Para** podrá indicar las personas que han de asistir a la reunión (le mostrará la libreta de direcciones para que los elija indicando si es **Necesario**, **Opcional** o un **Recurso**). Cuando haya terminado, pulse en **Aceptar**.
2. Indique el **Asunto** de la reunión y su **Ubicación**.
3. Indique la fecha y hora de inicio y finalización de la reunión.
4. Complete los datos necesarios (es similar a lo indicado en la creación de citas) y, cuando haya terminado, pulse en **Enviar**. Mandará un correo electrónico a cada uno de los asistentes a dicha reunión y se añadirá una entrada en el calendario del usuario.
5. Si desea anular una reunión, pulse sobre dicha entrada en el calendario y pulse en **Enviar cancelación** (si no se lo muestra, pulse primero en **Cancelar reunión**).

ACTIVIDADES 8.13



- Organice una reunión con otros dos contactos de su libreta de direcciones para el día siguiente con importancia **Alta**.

8.4 LAS TAREAS

La lista de tareas permite recordar los trabajos pendientes que tiene el usuario. Para acceder a ellas, pulse en **Tareas** del panel de exploración de Outlook y verá la pantalla siguiente:

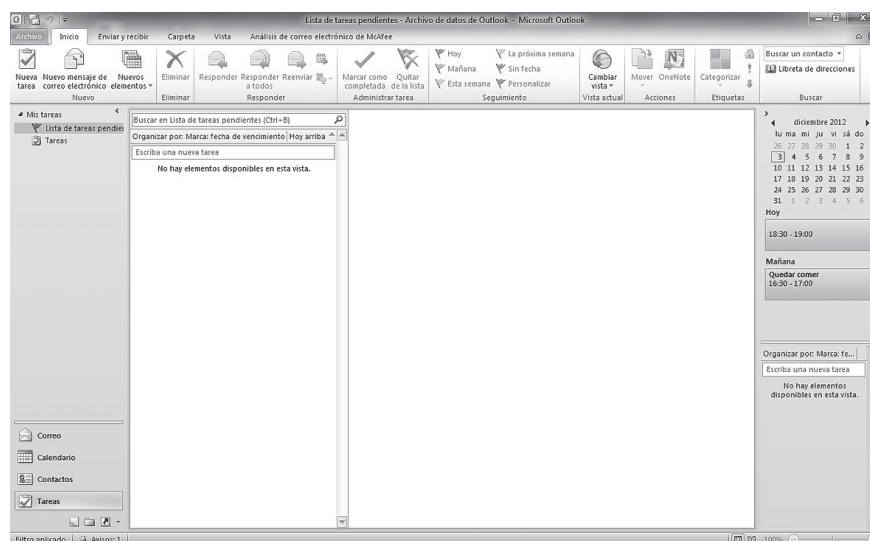


Figura 8.21. Pantalla de Tareas

Para crear una nueva pulse en **Nueva tarea** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio** y verá la pantalla siguiente:

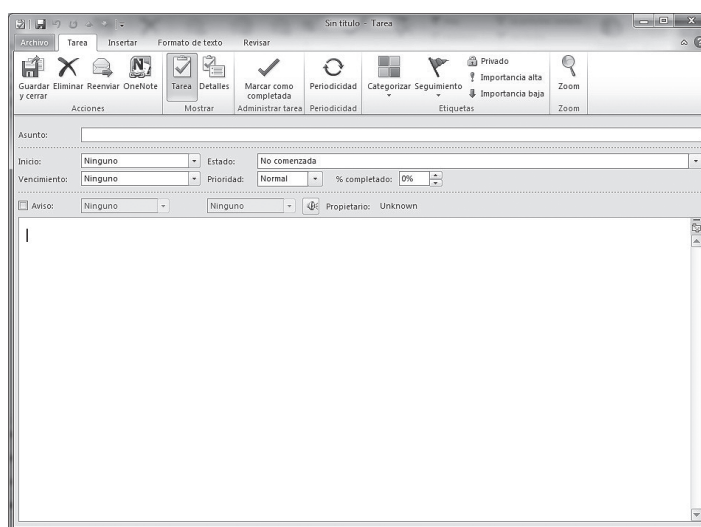


Figura 8.22. Pantalla de Crear una nueva tarea

Se pueden realizar las operaciones siguientes:

1. En el apartado **Asunto** indique la descripción de la nueva tarea.
2. En **Inicio** ha de indicar la fecha en la que comenzará la tarea y en **Vencimiento** cuándo ha de finalizar.
3. En **Estado** ha de señalar la situación actual de la tarea. Se puede elegir entre **No comenzada**, **En curso**, **Completada**, **A la espera de otra persona** y **Aplazada**. Si se encuentra en curso, podrá ir indicando el porcentaje completado de la tarea para tener una idea de cuánto lleva realizado.
4. En **Prioridad** ha de indicar la preferencia de esta tarea con respecto a las demás (se manifestará con un símbolo que muestra la urgencia del mensaje). En esa lista podrá elegir entre: **Baja**, **Normal** y **Alta**.
5. En **Aviso** puede indicar si desea que Outlook le haga una notificación que le recuerde la tarea (podrá establecer la fecha y la hora, al igual que el aviso que le enviará).
6. En la parte inferior puede escribir una descripción más amplia de la tarea.
7. En **Seguimiento** del grupo **Etiquetas** de la ficha **Tarea** puede establecer que se realice un rastreo de la tarea posteriormente para inspeccionar su evolución eligiendo una opción de la lista.
8. Las funciones **Categorizar** y **Privado** tienen la misma utilidad que en las citas (en caso de no recordarlo, es conveniente que las repase).
9. Puede asignar la tarea a otras personas mediante el botón **Asignar tarea** del grupo **Administrar tarea** de la ficha **Tarea**. Al hacerlo la ventana cambiará ofreciendo el apartado **Para** donde podrá seleccionar el destinatario o la cuenta de correo a la que desea enviar el mensaje de asignación de la tarea. Si durante la asignación desea anularla, dispone del botón **Cancelar asignación** para hacerlo.
10. También puede enviar por correo electrónico un informe que describa el estado de la tarea. Para ello, dispone del botón **Enviar informe de estado** del grupo **Administrar tarea** de la ficha **Tarea**.
11. Pulse el botón **Marcar como completada** del grupo **Administrar tarea** de la ficha **Tarea** cuando termine la tarea. De ese modo, Outlook la considerará finalizada, la hará desaparecer de la lista y ya no figurará como pendiente.
12. Cuando termine de establecer los datos, pulse en **Guardar y cerrar** y la tarea quedará incorporada a la lista del cuadro y en la parte inferior del calendario.

Si desea eliminar una tarea, selecciónela y pulse en **Eliminar** del grupo **Eliminar** de la ficha **Inicio** o la tecla **Supr.**

ACTIVIDADES 8.14



➤ Programe una tarea para dentro de dos días.

8.5 LOS CONTACTOS

Es muy útil disponer de los datos de las personas con las que se mantiene una relación, ya que podrá elegir el destinatario del correo electrónico de esa lista, en lugar de teclearlo, o conseguir un teléfono fácilmente para realizar una llamada.

Para ello, Outlook ofrece el elemento **Contactos**, que permite administrar todos los datos relacionados con las personas con las que nos relacionamos laboral o personalmente.

Cuando pulse en **Contactos** del panel de exploración, obtendrá un listado alfabético de todas esas personas, junto con una relación de botones con las letras del alfabeto para que, al pulsar en uno de ellos, acceda a las personas cuyo apellido comience por esa letra, como en un listín telefónico.

También dispone de un gran número de alternativas para mostrar los datos de los contactos desde el grupo **Vista actual**, que aparece en el panel de exploración cuando accede a los contactos.

Puede añadir datos de personas seleccionando **Nuevo contacto** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:

The screenshot shows the 'Sin título - Contacto' window in Outlook. The window has a ribbon with tabs: Archivo, Contacto, Insertar, Formato de texto, and Revisar. The 'Contacto' tab is active, showing a ribbon with groups: Acciones (Guardar y nuevo, Guardar y cerrar, Eliminar, OneNote), General (Mostrar, Todos los campos), Comunicar (Más, Libreta de direcciones, Comprobar nombres), Opciones (Tarjeta de presentación, Imagen, Privado, Etiquetas), and Zoom (Zoom). The main form area contains the following fields:

- Nombre completo... (text box)
- Organización... (text box)
- Cargo... (text box)
- Archivar como... (dropdown menu)
- Internet: Correo electrónico... (text box)
- Mostrar como... (text box)
- Página web... (text box)
- Dirección de Instant Messenger... (text box)
- Números de teléfono: Trabajo... (text box), Particular... (text box), Fax del trabajo... (text box), Móvil... (text box)
- Direcciones: Trabajo... (text box), Dirección para la correspondencia (checkbox)
- Notas... (text area)

 At the bottom right, there is an 'Asignar' button.

Figura 8.23. Pantalla de crear un nuevo contacto

Puede realizar las operaciones siguientes:

1. En **Nombre completo** indique el nombre del usuario.
2. Complete los datos de **Organización** y **Cargo**.
3. Lo que indique en **Archivar como** será el título de la ficha de cada contacto.

4. Complete el resto de los datos que conozca (en especial, los teléfonos y la dirección de correo electrónico) e, incluso, puede añadir una imagen desde **Agregar imagen** de **Imagen** del grupo **Opciones** de la ficha **Contacto**.
5. Cuando haya finalizado, pulse en **Guardar y cerrar**.

Si desea eliminar un contacto, selecciónelo y pulse en **Eliminar** del grupo **Eliminar** de la ficha **Inicio** o la tecla **Supr** (no pedirá confirmación).

ACTIVIDADES 8.15



- Añada dos contactos a este elemento de Outlook.
- Búsquelos en su libreta de direcciones.

8.6 LAS NOTAS

Las notas permiten crear anotaciones para el usuario a modo de recordatorio tal y como haría pegando una hojita adhesiva en la pantalla del ordenador. Para ello, Outlook dispone del elemento **Notas**, que permite apuntar con detalle todos los datos relacionados con dichos trabajos pendientes.

Para acceder a esta función pulse en el elemento **Notas** del panel de exploración (es uno de los iconos que aparece al final del panel de exploración) y verá la pantalla siguiente:

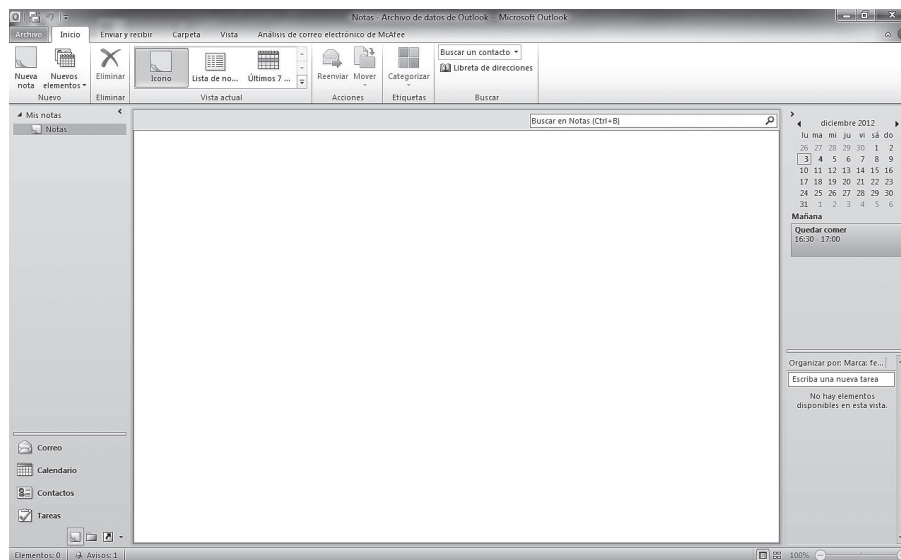


Figura 8.24. Pantalla de Notas

Cuando accede a las notas por primera vez, el área de trabajo aparecerá vacía hasta que inserte una. Para ello, pulse en **Nueva Nota** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:



Figura 8.25. Nueva nota

Esta ventana hará las veces de papel adhesivo en el que podrá escribir un mensaje. Puede escribir el texto de la nota de la forma más resumida posible para que no resulte incómodo de colocar ni de leer en el futuro. Una vez escrito el mensaje, pulse sobre el aspa de la ventanita para cerrarla y pasará al panel central de Outlook.

Si muestra el menú contextual de una nota y selecciona **Categorizar**, podrá indicar la categoría que desea otorgar a dicha nota.

Si desea cambiar el contenido de una nota, selecciónela y pulse dos veces sobre ella.

Si desea eliminar una nota, selecciónela y pulse en **Eliminar** del grupo **Eliminar** de la ficha **Inicio** o la tecla **Supr** (no pedirá confirmación, de modo que asegúrese de haber seleccionado la nota adecuada antes de borrarla, aunque siempre se podrá deshacer la acción).

Si no cierra la ventanita de la nota, quedará flotando como cualquier otra en la pantalla, de modo que puede minimizar Outlook y la nota seguirá estando a la vista.



IMPORTANTE

Recuerde que puede tener tantas notas como desee y que solo deberá acceder a **Notas** para poder verlas todas.

ACTIVIDADES 8.16



- Añada una nota a Outlook de categoría *Azul* con el texto "Capítulo de Outlook 2010 casi acabado".
- Añada una nota a Outlook de categoría *Roja* con el texto "Mañana hay examen".

8.7 EL DIARIO

Este elemento de Outlook permite administrar el trabajo diario con el resto de los programas de Microsoft Office. Como cualquier otro diario, el de Outlook contiene un calendario por páginas en el que podrá escribir datos relativos a la agenda de trabajo.

Todo ello se maneja desde la carpeta **Diario**, a la que podrá acceder mediante el icono **Lista de carpetas** del final del panel de exploración para, una vez estén todas ellas a la vista, pulsar en **Diario**.

Cuando acceda por primera vez, verá la ventana siguiente:

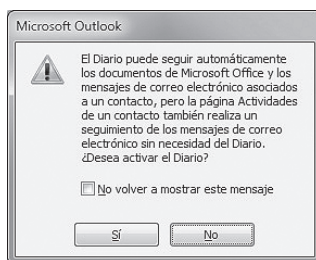


Figura 8.26. Aviso al acceder al Diario

Se pueden dar dos alternativas:

- Si pulsa en **No**, le llevará directamente al diario, vacío.
- Sin embargo, este aviso puede activar una función automática capaz de anotar en el diario todos los cambios que realice en los documentos que genere con los programas de Office (Word, Excel, Access, etc.), así como otras operaciones típicas de Outlook para ciertas personas de contacto (convocar una reunión, cancelación de reuniones con ellas, etc.).

Si pulsa en **Sí**, verá una ventana en la que deberá indicar las operaciones que debe anotar Outlook automáticamente en el diario:

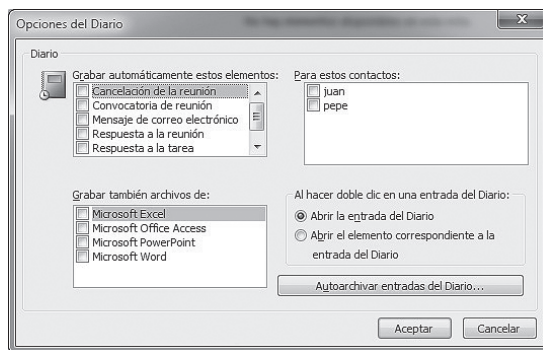


Figura 8.27. Opciones del Diario

En este cuadro active las casillas que representan aquellas funciones que desea que queden registradas en el diario automáticamente. Así, podrá activar, por ejemplo, Microsoft Word para que el diario registre cada creación o modificación en un documento de Word (es lo que se hará en el ejemplo). Cuando haya finalizado, pulse en **Aceptar**.

La ventana del diario es la siguiente:

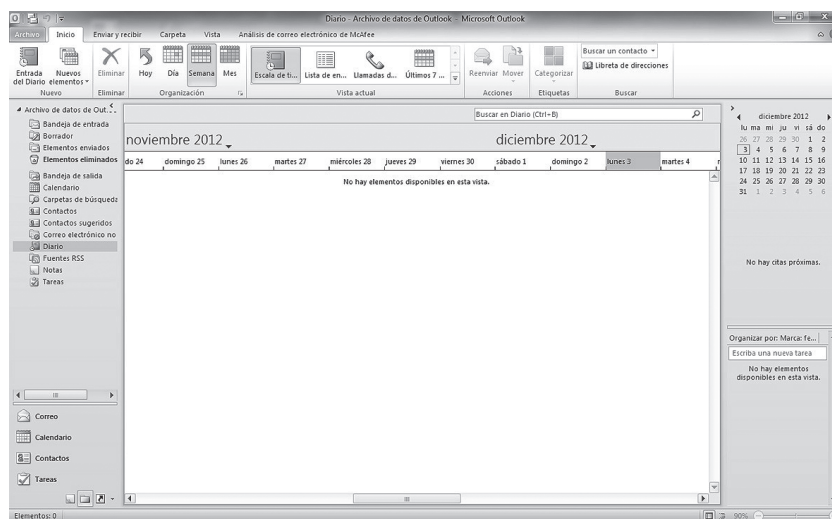


Figura 8.28. Pantalla del Diario

Esta ventana tiene la función clásica de un diario en el que recuerda la fecha en la que se realizaron trabajos ordenados por antigüedad.

Cuando añada una nueva entrada en el diario, aparecerá en el día correspondiente. Para crearla manualmente, seleccione **Entrada del Diario** del grupo **Nuevo** de la ficha **Inicio**. Verá la ventana siguiente:

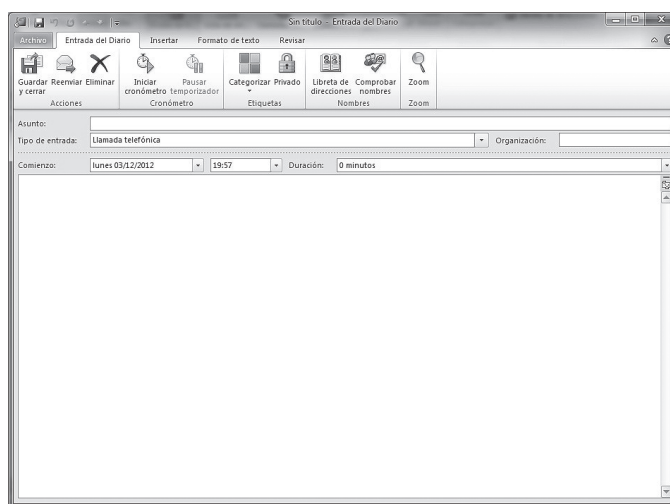


Figura 8.29. Pantalla de nueva entrada del Diario

Puede realizar las operaciones siguientes:

1. En **Asunto** indique un título que ayude a reconocer el trabajo en el futuro.
2. En **Tipo de entrada** indique qué clase de trabajo va a anotar en el diario (un texto de Microsoft Word, una llamada telefónica, una tarea de Outlook, etc.).
3. En **Organización** indique la empresa o compañía para la que era el trabajo.
4. En **Comienzo** indique la fecha y hora en las que se deberá comenzar el trabajo que se está anotando en el diario.
5. En **Duración** indique lo que tardará (puede utilizar los botones **Iniciar cronómetro** y **Pausar temporizador** del grupo **Cronómetro** de la ficha **Entrada del Diario** para anotarla).
6. También puede anotar en la entrada de diario las personas que estén relacionadas con el trabajo mediante el botón **Libreta de direcciones**.
7. Pulse en **Privado** del grupo **Etiquetas** de la ficha **Entrada del Diario** si desea que nadie pueda ver dicha entrada en el diario.
8. Cuando haya finalizado, pulse en **Guardar y cerrar**.

Para eliminar una entrada del diario, selecciónela y pulse en **Eliminar** del grupo **Eliminar** de la ficha **Inicio**, o la tecla **Supr** (no pedirá confirmación).

ACTIVIDADES 8.17



➡ Active el diario para que registre automáticamente todos los trabajos que realice con Word.

8.8 SINCRONIZACIÓN DE LA AGENDA ELECTRÓNICA

Un usuario puede utilizar un equipo de sobremesa con Outlook y disponer de un dispositivo móvil cuando sale fuera (PDA, portátil, móvil, etc.) para consultar su correo y utilizar su agenda electrónica.

Cuando el usuario se conecta por Web a un servidor de correo electrónico que almacena los mensajes, no hay ningún problema; pero si se descargan los mensajes a un equipo, dichos mensajes se borran del servidor de correo que los almacenaba, por lo que dejan de poder ser consultados desde el otro equipo (a no ser que se vuelvan a enviar al mismo usuario para poder descargarlos en el otro equipo).

Entonces, la solución será sincronizar ambos equipos para que estén actualizados con los datos que se encuentran en ambos sin que existan duplicidades ni incoherencias.

Para ello, se pueden utilizar programas diseñados específicamente para esta tarea, como (entre otros):

- **Desktop Manager** para la Blackberry.
- **PCSuite** para los teléfonos Nokia.
- **Apple iTunes** para los iPhone e iPod.
- **Microsoft ActiveSync** para los equipos que disponen de Windows Mobile.

Además, hay programas de pago que permiten la sincronización simultánea de más de dos equipos.



Debido a la diversificación de sistemas operativos móviles con los que se puede realizar la sincronización de la agenda, escapa a las posibilidades de este libro enumerar todos los programas que existen para sincronizar dispositivos.

ACTIVIDADES 8.18



- Busque por Internet un software que le permita realizar la sincronización de la agenda electrónica con su teléfono móvil.
- Instale dicho software e intente realizar dicha sincronización.

8.9 LOS FOROS DE INTERNET

Un **foro de Internet**, también conocido como **foro de mensajes**, **foro de opinión** o **foro de discusión**, es una aplicación web que da soporte a discusiones u opiniones en línea.

Son los descendientes actuales de los grupos de noticias BBS (*Bulletin Board System*) y *Usenet*. Por lo general, los foros de Internet existen como un complemento a un sitio web en que se invita a los usuarios a discutir o compartir información relevante sobre la temática del sitio, en discusión libre e informal, con lo que se llega a formar una comunidad alrededor de un interés común. Las discusiones en el foro suelen ser moderadas.

Comparados con los *wikis*, no permiten modificar los aportes de otros miembros a menos que se tengan ciertos permisos especiales, como los asignados a moderadores o administradores.

Son muchos los soportes disponibles para crear un foro en Internet. Por lo general, están desarrollados en PHP, Perl, ASP.NET o Java, y funcionan con CGI o Java.



Entre las herramientas gratuitas para creación y mantenimiento de foros se encuentran SMF y PhpBB.

ACTIVIDADES 8.19

➤ Busque por Internet foros que estén relacionados con temas de su interés.

8.10 LOS WIKIS

Un *wiki* (o una *wiki*) es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través de un navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Los textos o páginas *wiki* tienen títulos únicos. Si se escribe el título de una página *wiki* en algún lugar de la *wiki*, esta palabra se convertirá en un enlace web a la página web.



Existen varios programas, generalmente scripts de servidor en Perl o PHP, que permiten implementar una *wiki*. Con frecuencia, suelen utilizar una base de datos, como MySQL. Una gratuita es <http://wikispaces.com>.

ACTIVIDADES 8.20

➤ Busque por Internet *wikis* que estén relacionados con temas de su interés.

8.11 LOS BLOGS

Un *blog* o *weblog* (en español, una bitácora), es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores —de los cuales aparece primero el más reciente— y donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. Se diferencian de los foros en que estos permiten una gran cantidad de usuarios y las discusiones están anidadas, algo similar a lo que serían los comentarios en los *blogs*. Además, por lo general, los foros suelen ser de temas más diversos o amplios, con un contenido más variado y la posibilidad de que los personalicen los usuarios, no solo los dueños.



Existen distintas herramientas para la creación y mantenimiento de *blogs*, entre ellas algunas gratuitas como Freewebs, Blogger y LiveJournal.

ACTIVIDADES 8.21



- Busque por Internet *blogs* que estén relacionados con temas de su interés.
- Haga la práctica guiada de creación de un *blog* que se encuentra en el material adicional de este capítulo.



RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se ha tratado sobre la gestión del correo y de la agenda electrónica.

Se han descrito los elementos que componen el correo electrónico.

Se han configurado cuentas de correo electrónico y se han enviado y recibido mensajes.

Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, etc.).

Se han descrito todas las opciones de gestión de la agenda electrónica.

Se ha hablado sobre la sincronización de la agenda electrónica con dispositivos móviles.

Se ha indicado lo que es un foro, una *wiki* y un *blog*.



EJERCICIOS PROPUESTOS

- 1. Describa los elementos disponibles en Outlook 2010.
- 2. Indique las diferencias que hay entre correo electrónico y foro.
- 3. Indique qué es una cita en Outlook y una tarea.



TEST DE CONOCIMIENTOS

- 1 No hace falta estar conectado a Internet para crear una nueva cuenta de correo.
 - a) Verdadero.
 - b) Falso.
- 2 Se pueden crear varias cuentas de correo para un mismo usuario.
 - a) Verdadero.
 - b) Falso.
- 3 Con Outlook 2010 se puede acceder a cuentas de Gmail o Hotmail.
 - a) Verdadero.
 - b) Falso.
- 4 Hace falta estar conectado a Internet para enviar un nuevo correo.
 - a) Verdadero.
 - b) Falso.
- 5 Hace falta estar conectado a Internet para consultar los nuevos correos.
 - a) Verdadero.
 - b) Falso.
- 6 La Bandeja de entrada sirve para:
 - a) Almacenar los mensajes enviados.
 - b) Almacenar los mensajes recibidos.
 - c) Ambas son correctas.

7 ¿Un contacto puede estar en más de una lista de distribución?

- a) Sí, siempre que tenga más de una dirección.
- b) Sí, en las que queramos.
- c) No es posible.

8 El *Diario* sirve para:

- a) Realizar anotaciones automáticas de Word, etc.
- b) Realizar anotaciones manuales de llamadas telefónicas, etc.
- c) Las dos son correctas.
- d) Ninguna de las opciones anteriores.

9 El campo *Aviso* indica que:

- a) Outlook avise cuando la tarea deba realizarse.
- b) Suenen la alarma cuando llegue el momento.
- c) Las dos son correctas.
- d) Ninguna de las opciones anteriores.

10 Al eliminar una lista de distribución:

- a) Se borra permanentemente sin mostrar un mensaje de aviso.
- b) No se puede eliminar si tiene participantes.
- c) Sus participantes se borran de la lista de contactos.
- d) Ninguna de las opciones es correcta.

9

La aplicación de técnicas de soporte

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

- ✓ Conocer cómo elaborar un manual de uso de una aplicación.
- ✓ Identificar problemas relacionados con el uso de las aplicaciones ofimáticas.
- ✓ Utilizar manuales de usuario de las aplicaciones.
- ✓ Aplicar técnicas de asesoramiento de las aplicaciones.
- ✓ Realizar informes de incidencias.
- ✓ Solventar las incidencias planteadas.
- ✓ Aplicar procedimientos para salvaguardar la información y su restauración.

Las **técnicas de soporte** (también llamadas **apoyo técnico**) son una gama de servicios de asistencia para ayudar al usuario a resolver problemas concretos con un determinado producto.

Entre dichos servicios se encuentran:

- La preparación de los manuales o guías de uso de las aplicaciones.
- La formación de los usuarios.
- La asistencia a los usuarios.
- La gestión y resolución de las incidencias.
- La gestión de las copias de seguridad.

9.1 LOS MANUALES DE USO DE LAS APLICACIONES

El **manual de usuario** es un documento técnico que intenta dar asistencia a los usuarios sobre dispositivos electrónicos, hardware de computadora o aplicaciones.

El manual de usuario puede venir tanto en forma de libro como en forma de documento digital e, incluso, poder ser consultado por Internet.

En general, un manual de usuario debería poder ser entendido por cualquier usuario principiante, así como también serle útil a usuarios avanzados.

Es preciso distinguir entre el manual de usuario y la **guía de acceso rápido**, ya que esta última lo que pretende es mostrar de forma esquemática la utilización de determinadas funciones de uso imprescindible.

Entre las recomendaciones necesarias para la elaboración de un manual de usuario de una aplicación se encuentran las siguientes:

- ✓ Debe llevar el nombre de la aplicación a la que se refiere el manual.
- ✓ Ha de indicar la versión de la aplicación para poder mantener un control sobre las modificaciones que se vayan realizando.
- ✓ Es recomendable ilustrar el manual con una imagen representativa de la aplicación.
- ✓ Es importante incluir la fecha de su elaboración, ya que representa un punto de referencia y control.
- ✓ Tiene que incluir el nombre de las personas que han elaborado el manual.
- ✓ Debe contar con un índice de contenido para facilitar su manejo y la identificación de los puntos importantes.
- ✓ Debe proporcionar una breve descripción general de la aplicación.
- ✓ Debe indicar a quién se dirige la información.
- ✓ Se ha de ilustrar con imágenes el uso que tiene cada una de las teclas en el manejo de la aplicación.
- ✓ Debe mostrar con imágenes todos los botones explicando su funcionamiento dentro de la aplicación.

- ✓ Ha de describir las diferentes formas en las que se puede tener acceso a la ayuda cuando se está trabajando con la aplicación.
- ✓ Debe explicar detalladamente las pantallas principales que aparecen en el momento de entrar a la aplicación (se recomienda ilustrar con imágenes las ventanas para un mejor entendimiento).
- ✓ Debe hacer uso de imágenes o capturas de pantalla, para describir el uso y funcionamiento de cada uno de los elementos que conforman cada elemento de la aplicación.
- ✓ Debe contar con un lenguaje fácil de entender para los usuarios en la descripción de todos los distintos apartados de la aplicación.
- ✓ Ha de incorporar una lista con los posibles errores que pueda encontrar el usuario, seguida de una posible solución.
- ✓ Debe incluir una lista de las personas a las que el usuario puede solicitar apoyo en caso de que la aplicación presente algún problema.
- ✓ Debe incorporar una lista con el significado de los términos, conceptos o tecnicismos usados en el manual que no sean de dominio público.

ACTIVIDADES 9.1



- Elabore con PowerPoint un manual de usuario sencillo sobre la impresión en Word.

9.2 LA FORMACIÓN DE LOS USUARIOS

La **formación de los usuarios** es un elemento importante en la utilización de una aplicación. El nivel de formación debe ser el adecuado para que los usuarios puedan manejar los equipos con la suficiente soltura y eficacia, pero hay que saber si sus conocimientos podrían permitirles saltarse o eludir la seguridad establecida.

Para ello, es preciso detectar las necesidades de formación de los usuarios, que van a depender de la formación informática previa de la que dispongan.

Una vez detectadas dichas necesidades, habrá que establecer una programación de dicha formación para que pueda llevarse a cabo de la mejor manera posible, pudiéndose utilizar tanto la autoformación como la formación a través de cursos o seminarios.

9.3 LA ASISTENCIA A LOS USUARIOS

La **asistencia a los usuarios** puede ser de dos tipos:

- **Ayuda *on-line***, que consiste en los diferentes mecanismos para ayudar al usuario mientras está trabajando en la aplicación. Algunos de estos mecanismos son internos a la aplicación y otros son externos. Los más importantes son:
 - **Demos**. Es un tipo de ayuda que puede tener la propia aplicación que permite visualizar mediante diapositivas o animaciones las operaciones más importantes que puede realizar la aplicación.
 - **Ayudas de contexto**. Es una ayuda que aparece al colocar el cursor sobre un elemento de la pantalla.
 - **Manuales electrónicos**. Son las ayudas que contiene la aplicación con un formato consultable desde ella.
 - **Manuales en papel**. Es el clásico manual del usuario en el que se incluirá desde la instalación de la aplicación hasta la descripción de su funcionamiento.
 - **Lista de consultas (FAQ)** que los usuarios realizan frecuentemente; junto a estas preguntas se han de incluir las respuestas y soluciones.
 - **Soporte técnico al instante**. Se ha de ofrecer también un apoyo a la labor del usuario. Existen varios tipos:
 - **Telefónico**. Cuando el usuario no se encuentra en el mismo lugar que la persona que presta el soporte técnico.
 - **Soporte presencial**. Consiste en un servicio de asistencia técnica directo al usuario.
- **Departamento de explotación**. Es otro tipo de mantenimiento que se hace en empresas con un sistema informático muy extenso y complejo o empresas que utilizan software a medida. Consiste en la creación de un departamento de explotación dentro de la empresa, lo que supone la contratación de profesionales informáticos expresamente dedicados al soporte de los usuarios.

ACTIVIDADES 9.2



- Elabore con Word un manual de usuario sobre cómo enviar y recibir mensajes con el correo electrónico.

9.4 LA GESTIÓN Y RESOLUCIÓN DE LAS INCIDENCIAS

Una **incidencia** se puede definir como cualquier evento que no es parte de la operación estándar de un servicio y que causa o puede causar una interrupción o reducción en la calidad del servicio. El objetivo principal es restaurar la operación normal lo más rápidamente posible con el menor impacto en el negocio o usuario y a un costo económico racionalmente efectivo.

Por tanto, el principal objetivo del manejo de incidencias es restaurar la normal operación de un servicio lo más rápido posible minimizando el impacto en las operaciones del negocio, para de esta manera asegurar los mejores niveles de servicio, calidad y disponibilidad.

Las incidencias pueden coincidir con **Problemas conocidos** (es decir, sin una causa conocida que los origine) o **Errores conocidos** (es decir, con una causa conocida que los origine). Para ello, pueden haber sido desarrolladas soluciones temporales que permitirían al servicio de soporte dar soluciones fáciles y rápidas para restaurar el servicio.

Si un incidente no se encuentra dentro de dos grupos indicados en el párrafo anterior, deberá ser analizado y registrado en las bases de datos de conocimiento para su utilización posterior.

Los principales procesos de la administración de incidencias son:

- Detección y registro de las incidencias.
- Clasificación y soporte inicial.
- Investigación y diagnóstico.
- Resolución y recuperación.
- Cierre de la incidencia.
- Seguimiento de la incidencia, y realización de estadísticas.

Existen muchas aplicaciones para la gestión de incidencias, pero también se puede utilizar una base de datos que permita su gestión y administración, permitiendo realizar estadísticas.

ACTIVIDADES 9.3



- Elabore con Access una pequeña aplicación para la gestión de incidencias.

9.5 LA GESTIÓN DE LAS COPIAS DE SEGURIDAD

¿Qué ocurriría si por error, distracción, fallo mecánico, etc., se produce una pérdida de datos de los ficheros de los usuarios? Pues no pasaría nada si se cuenta con un buen sistema de copias de seguridad de dichos datos que permita restaurar la información prácticamente al mismo nivel al que se encontraba antes de su pérdida.

Antes de empezar con la explicación sobre las posibles técnicas de copias de seguridad, es necesario determinar quién va a ser el responsable de su realización.

Algunos administradores de red dejan los procesos de copias de seguridad de las estaciones de trabajo a los usuarios individuales, lo que significa que cada uno de ellos se responsabiliza de guardar sus propios archivos.

Esta forma de actuar no es buena, ya que los usuarios no dedican el tiempo ni la periodicidad necesarios para hacer la copia de seguridad adecuada de sus archivos.

Por tanto, es mucho más positivo que sea un administrador el responsable de mantener el funcionamiento y mantenimiento del sistema, quien se encargue de las tareas de copias de seguridad o delegue en alguien que tenga los permisos necesarios (por ejemplo, los operadores de copia).

No obstante, si la empresa es pequeña o si los equipos son personales, será el propio usuario el que tenga que realizar las copias de seguridad.

9.5.1 MÉTODOS PARA REALIZAR COPIAS DE SEGURIDAD

Para realizar copias de seguridad se dispone de varios métodos:

- **Copia de seguridad diaria.** Se realiza con los archivos seleccionados que se hayan modificado en el día en que se realiza la copia de seguridad. Los archivos no se marcan como copiados para que puedan volver a respaldarse cuando se desee.
- **Copia de seguridad diferencial.** Se realiza con los archivos creados o modificados desde la última copia de seguridad normal o incremental. Los archivos no se marcan como copiados para que puedan volver a respaldarse cuando se desee.
- **Copia de seguridad incremental.** Se realiza con los archivos creados o modificados desde la última copia de seguridad normal o incremental. Los archivos se marcan como copiados y ya no podrán volver a respaldarse hasta que se modifiquen.
- **Copia de seguridad intermedia.** Se realiza con todos los archivos seleccionados. Dichos archivos no se marcan como copiados para que puedan volver a respaldarse cuando se desee.
- **Copia de seguridad normal.** Se realiza con todos los archivos seleccionados. Dichos archivos se marcan como copiados y ya no podrán volver a respaldarse hasta que se modifiquen.

9.5.2 ELEGIR ENTRE COPIAS DE SEGURIDAD O COPIADO DE ARCHIVOS

Hay dos tipos diferentes de protección de los datos:

- Las copias de seguridad.
- El copiado de archivos.

La diferencia básica entre ambos sistemas está en el motivo de su realización. Normalmente, se realiza una copia de seguridad para proteger los datos de los errores mecánicos y humanos. Las copias de seguridad protegen de los problemas de hardware, como, por ejemplo, fallos en algún disco duro. También son útiles cuando se borran, no intencionadamente, los archivos de datos o los programas.

El copiado de los archivos se realiza para guardar ciertos archivos a lo largo del tiempo, de la misma forma que se guardan copias en papel.

Un buen procedimiento de copiado es una gran ayuda para gestionar el espacio en el disco duro, ya que hay archivos que no se necesitan de forma continuada y, sin embargo, están ocupando espacio en el disco.

Hay algunas normas que es aconsejable seguir:

- Haga copia de seguridad diariamente de los archivos modificados.
- Haga copia de seguridad semanalmente del sistema completo.
- Copie mensualmente los archivos sin utilizar a lo largo del mes.

9.5.3 LA COPIA DE SEGURIDAD DIARIA DE LOS ARCHIVOS

El proceso de copia de seguridad diaria de todos los archivos casi siempre necesita bastante tiempo para su realización. Por tanto, es conveniente que solo se realice con los archivos que hayan sido modificados.

Primero, deberá determinar cuáles son los archivos que deben respaldarse. Por lo general, los programas de aplicaciones y del sistema operativo no suelen sufrir variaciones y, por tanto, no necesitan respaldarse diariamente.

En cambio, los archivos de datos y los de configuración de los programas o del sistema operativo son los que sufren variaciones, por tanto, deberá respaldarlos diariamente.

Para poder localizar fácilmente la copia de seguridad realizada en último lugar, es muy recomendable poner en cada una de ellas la fecha y la hora en que se realizó.

9.5.4 LA COPIA DE SEGURIDAD SEMANAL DEL SISTEMA COMPLETO

Este método consiste en realizar una copia de seguridad normal de todo el contenido del ordenador y, al igual que el respaldo diario, es recomendable que se realice en unidades de almacenamiento de alta capacidad. De este modo, en caso de tener que restaurar el contenido del ordenador, se realizará de forma fácil y rápida.

Es el método más adecuado, porque permite tener pocas copias y, de esa forma, poder encontrar fácilmente la adecuada.

Otra posibilidad es realizarla en otro disco duro con suficiente espacio y guardar cada copia de seguridad con la fecha y hora en la que se realizó.

9.5.5 EL COPIADO MENSUAL DE LOS ARCHIVOS

Por lo general, el copiado de los archivos es suficiente que se realice una vez al mes. Asegúrese de que tiene copiados los archivos en un medio o soporte diferente (cinta, disco, disquete) que las copias de seguridad, para que en caso de pérdida o deterioro de la cinta pueda recuperar la información.

El objetivo del copiado es distinto al del respaldo de los archivos, por lo que tendrá que seguir diferentes procedimientos, entre los cuales se encuentran:

Determine qué directorios y archivos son los que van a copiarse.

Determine si los archivos van a ser borrados después de ser copiados.

Es recomendable que comprima los archivos antes de copiarlos, ya que reducirá el espacio de almacenamiento y el tiempo que tardará en realizarse el proceso.

Saque un listado de los archivos que se han copiado.

Guarde en lugar seguro las copias de los archivos.

ACTIVIDADES 9.4



➡ Establezca un plan de copias de seguridad mensual para su ordenador.



RESUMEN DEL CAPÍTULO



En este capítulo se ha tratado sobre la aplicación de técnicas de soporte para los usuarios.

Se ha descrito cómo elaborar un manual de uso de una aplicación para que cumpla con su función.

Se ha indicado lo que son las incidencias y todo lo que necesita tener un programa que las gestione.

Se ha hablado sobre las distintas posibilidades de asistencia técnica a los usuarios.

Finalmente, se ha tratado sobre las copias de seguridad, indicando las distintas formas posibles de realizarlas.



TEST DE CONOCIMIENTOS

1 El manual de usuario es un documento técnico que intenta dar asistencia a los usuarios sobre dispositivos electrónicos, hardware de computadora o aplicaciones.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

2 La copia de seguridad diaria se realiza con los archivos seleccionados que se hayan modificado en el día en que se realiza la copia de seguridad. Los archivos no se marcan como copiados para que puedan volver a respaldarse cuando se desee.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

3 La formación de los usuarios no es un elemento importante en la utilización de una aplicación.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

4 El objetivo principal de una incidencia es tener una base de datos con los datos de los usuarios.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

5 La ayuda de contexto es una ayuda que aparece al colocar el cursor sobre un elemento de la pantalla.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

Índice Alfabético

A

Abrir consultas, 255
Abrir un formulario, 262
Abrir un informe, 269
Acetato, 338, 363
Actualizar en cascada, 238
Administrar macros, 107, 203, 282
Agregar una firma digital, 30
Agrupar celdas, 169
Alineación, 49, 142
Alineación del texto, 225
Alineado, 301
And, 224
Añadir registros, 231
Aplicaciones comerciales, 16
Aplicaciones freeware, 16
Aplicaciones gratuitas, 16
Aplicaciones libres, 16
Aplicaciones OEM, 16
Aplicaciones opensource, 16
Aplicaciones privativas, 16
Aplicaciones propietarias, 16
Aplicaciones Retail, 16
Aplicación ofimática, 17
Apoyo técnico, 406
Asistente para autocontenido de presentaciones, 343
Asistente para búsquedas, 226
Asistente para formularios, 255
Asistente para informes, 263
Audio, 317, 318, 324
Autocorrección, 92
Autoforma, 351

B

Banda sonora, 324
Bases de datos relacionales, 208
Bitácora, 401

Blog, 401
Bloques de celdas, 121
Bordes, 145
Bordes de página, 62
Borrar bloques, 44
Borrar datos en Excel, 128
Brillo, 298
Búsqueda con Word, 86
Búsqueda en Access, 271
Búsqueda en Excel, 160
Buscar objetivos en Excel, 199

C

Cálculos con Word, 84
Calendario, 386
Cámara Digital, 289
Cambiar nombre a elementos de base de datos, 276
Campo Asistente para búsquedas, 211
Campo Autonumeración, 210
Campo Calculado, 211
Campo Datos adjuntos, 211
Campo Fecha/Hora, 210
Campo Hipervínculo, 211
Campo Memo, 210
Campo Memorando, 210
Campo Moneda, 210
Campo Número, 210
Campo Numérico, 210
Campo Objeto OLE, 211
Campo Sí/No, 211
Campo Texto, 210
Campos, 208
Campos calculados, 252
Campos clave, 212
Camtasia Studio, 315
Capas en GIMP, 306
Capas en Photoshop, 302

Captura, 316
 Caracteres especiales, 97
 Carpetas del correo electrónico, 373
 Centro de confianza, 31
 Cerrar, 36, 122
 Cifrar documentos, 30
 Citas, 387
 Clave principal, 212
 Códec, 314
 Columnas de texto, 63
 Compactar y reparar, 276
 Componentes de una base de datos, 215
 Compresión Unicode, 225
 Comprobador de compatibilidad, 30
 Configurar página en Excel, 155
 Configurar página en Word, 69
 Consulta de actualización, 250
 Consulta de creación de tabla, 249
 Consulta de datos anexados, 250
 Consulta de eliminación, 251
 Consulta de selección, 249
 Consulta de tabla de referencias cruzadas, 250
 Consultas, 215, 239
 Consultas con asistente, 239
 Consultas de parámetros, 248
 Consultas de tablas relacionadas, 253
 Consultas en modo Vista diseño, 242
 Contactos, 394
 Contraste, 298
 Controlador de relleno, 133
 Conversión a mayúsculas y minúsculas, 47
 Copia de seguridad diaria, 410
 Copia de seguridad diferencial, 410
 Copia de seguridad incremental, 410
 Copia de seguridad intermedia, 410
 Copia de seguridad normal, 410
 Copiar, 275
 Copiar bloques, 44
 Copiar celdas en Excel, 127
 Copiar formato en Excel, 127
 Copiar fórmulas, 128
 Copiar tablas, 275
 Corel Draw, 294
 Corrector gramatical, 91

Corrector ortográfico, 89
 Correo electrónico, 373
 Correspondencia de cardinalidad, 235
 Cortar, 275
 Creación de una tablas en Word, 73
 Creación de un gráfico, 181
 Crear campos clave, 229
 Crear índices, 229
 Crear informes, 263
 Crear tablas con Access, 216
 Crear una macro, 104, 201
 Crédito, 322, 327, 328
 Criterios en consultas, 245
 Cuadro de texto, 347
 Cuentas de correo, 378
 Cuentas de correo. Crear, 379

D

Datos con Excel, 117
 Deformar, 301
 Degradado, 188
 Descripción, 219
 Desplazamientos por el texto, 35
 Desplazamientos por tablas, 234
 Desplazarse por los formularios, 262
 Desplazarse por los informes, 270
 Diagrama, 352
 Diagramas SmartArt, 29
 Diapositiva, 338
 Diapositiva resumen, 359
 Diario, 397
 Diseño de páginas, 72
 Diseño de una tabla en Word, 76
 Distorsionar, 301

E

Edición de un gráfico, 182
 Editar celdas, 120
 Editar imágenes, 101
 Editar tablas de Word, 75
 Efectos de animación para diapositivas, 362
 Elementos de un gráfico, 186
 Eliminar celdas, 164
 Eliminar elementos de base de datos, 276

Eliminar en cascada, 238
Eliminar formatos en Excel, 149
Eliminar hojas, 123
Eliminar hojas de cálculo, 164
Eliminar registros, 234
Eliminar relaciones, 239
Encabezado de diapositiva, 361
Encabezados, 157
Encabezados y pies de página con Word, 96
Equilibrio del color, 299
Escala de tiempo, 320, 321
Escarlar, 301
Escáner, 290
Espacio entre líneas, 52
Esquema de presentación, 340
Estilos de Excel, 150
Estilos de Word, 65
Estructura, 276
Etiquetas inteligentes, 225
Etiquetas postales, 266
Exigir integridad referencial, 238
Exportar tablas de Access, 277

F

Ficha Vista, 40
Filtro en Photoshop, 310
Filtros, 273
Firma de los mensajes, 385
Formato AVI, 314
Formato BMP, 293
Formato CDR, 293
Formato condicional, 151
Formato de celdas, 140
Formato de columnas, 147
Formato de filas, 147
Formato de hojas, 147
Formato del campo, 220
Formato de números, 140
Formato DivX, 314
Formato DXF, 293
Formato EPS, 293
Formato GIF, 293
Formato JPEG, 293
Formato MP3, 314

Formato MPEG, 314
Formato PNG, 293
Formatos de Word, 49
Formato SVG, 293
Formato TIFF, 293
Formato WMF, 293
Formato WMV, 314
Formularios, 215
Formularios automáticos, 257
Formularios de gráficos dinámicos, 260
Formularios de tablas dinámicas, 257
Formularios dinámicos, 257
Foro de discusión, 400
Foro de Internet, 400
Foro de mensajes, 400
Foro de opinión, 400
Fuentes, 45
Fuentes en Excel, 143
Funciones con Word, 85
Funciones de fecha y hora, 177
Funciones en Excel, 172
Función Si, 179
Fórmulas con Word, 84

G

Generador de expresiones, 223
GIMP, 294
Gnome Office, 18
Grabar una macro, 104, 201
Gráficos dinámicos, 196
Gráficos en Excel, 181
Gráficos en PowerPoint, 354
Gramática, 91
Grupo de contactos, 377
Guardar un documento, 42
Guardar un libro de trabajo, 125
Guía de acceso rápido, 406
Guión gráfico, 319, 320

H

Herramientas de clonado, 307
Herramientas útiles de Access, 270
Herramientas útiles de Excel, 160
Herramientas útiles de Word, 86

Hipervínculo en PowerPoint, 358
Hoja de cálculo, 114

I

Iluminación, 299
Imagen, 297
Imagen de mapa de bits, 350
Imagen Digital, 288
Imagen prediseñada, 350
Imagen rasterizada, 350
Imagen vectorial, 292, 351
Imágenes en textos, 99
Implantación de aplicaciones informáticas, 15
Importación, 316
Importar tablas a Access, 277
Impresión de presentaciones, 363
Imprimir en Access, 270
Imprimir en Excel, 124
Imprimir textos, 38
Inclinar, 301
Indeterminado, 238
Indexado, 224
Índice de diapositivas, 359
Índices, 211
Informes, 215, 263
Informes automáticos, 269
Informes para etiquetas postales, 266
Inkscape, 294
Insertar celdas, 162
Insertar hojas, 123
Insertar hojas de cálculo, 162
Inspeccionar documentos, 30
Integridad referencial, 235, 238
Internet, 291
Intervideo WinDVD Creator, 315
iWork, 18

L

La asistencia a los usuarios, 408
La formación de los usuarios, 407
Las incidencias, 409
La validación de los datos en Excel, 197
Lazo, 303
Letra capital, 65

Libreta de direcciones, 377
Libros de trabajo, 120
Lienzo, 298
Líneas de borde, 145
Listas de distribución, 377
Listas multinivel, 58
Lossless, 314
Lugares decimales, 224
Luminosidad, 299

M

Macro, 104, 201, 279
Manual de usuario, 406
Mapa de bits, 292
Marca de agua, 109
Marcar el documento como final, 30
Microfono, 325
Microsoft ActiveSync, 400
Microsoft Office 2010, 18
Microsoft Word, 28
Modificar relaciones, 238
Modo de oraciones IME, 225
Modo IME, 225
Modos de trabajo
 con Word, 40
Modo Vista Diseño, 218
Modo Vista Hoja de datos, 217
Mostrar el selector de fechas, 225
Mostrar tabla, 236
Mover bloques, 44
Mover celdas en Excel, 127
Mover tablas, 275
Movie Maker 2012, 315
Márgenes, 156
Máscara de entrada, 221
Música, 324

N

Narración, 325
Número de serie, 177
Nombre del campo, 218
Nombres para celdas, 137
Notas, 395
Notas de diapositiva, 340

Nuevos libros, 122
Nuevos textos, 37
Nuevos valores, 224
Numeración de páginas, 95
Numerar párrafos, 56

O

O, 224
ODF, 18
OpenDocument, 18
OpenOffice.org, 18
Operadores, 118
Operadores de comparación, 245
Or, 224
Oracle Open Office, 18
Ordenar en Excel, 167
Organigrama, 352
Ortografía, 89
Outlook. Calendario, 370
Outlook. Citas, 370
Outlook. Correo electrónico, 370
Outlook. Diario, 370
Outlook. Lista de contactos, 370
Outlook. Listas de distribución, 370
Outlook. Notas, 370
Outlook. Reuniones, 370
Outlook. Tareas, 370

P

Panel de exploración, 214, 215
Panel de notas, 340
Papyrus suite, 18
Paso automático de diapositivas, 363
Patrón de diapositivas, 360
Pdf, 33
Pegar, 275
Permitir longitud cero, 224
Perspectiva, 301
Photoshop, 294
Pie de página de diapositiva, 361
Pies de página, 157
Pinnacle, 315, 334
Plan de entrenamiento, 15
Plan de migración, 14

Plantilla de diseño, 344
Plantillas, 37
Plantillas en Excel, 123, 213
PowerPoint, 338
Presentación multimedia, 357
Presentación portátil, 364
Presentación web, 364
Progresión de diapositivas, 362
Propiedades de los campos, 219
Protección de datos, 164
Proyector de transparencias, 338
Párrafos numerados, 56

R

Rangos, 121
Rangos en las funciones, 174
Recortar, 301
Reemplazar con Word, 89
Reemplazar en Access, 272
Reemplazar en Excel, 162
Referencias, 118
Referencias absolutas, 129
Referencias a datos de otras hojas, 120
Referencias mixtas, 129
Referencias relativas, 129
Registros, 208
Regla de validación, 223
Reglas de correo, 381
Relaciones, 212
Relaciones entre tablas, 234
Relleno, 145
Relleno automático de datos, 130
Requerido, 224
Restringir los permisos, 30
Reuniones, 391
Rotar, 301

S

Sangrados, 50
Saturación, 299
Secciones, 47
Seleccionar celdas en Excel, 126
Seleccionar texto, 43
Selección de celdas en Word, 75

Sesgar, 301
 Símbolos, 97
 Sincronización de la agenda electrónica, 399
 SmartArt, 29, 352
 SmartSuite, 18
 Solver, 200
 Sombra, 299
 Sombreados, 62
 Sonido en PowerPoint, 357
 Start Office, 18
 Subtotales en Excel, 170
 Suite ofimática, 17
 Sólo anexar, 225

T

Tablas, 209, 215
 Tablas de Word, 73
 Tablas dinámicas, 191
 Tablas en PowerPoint, 354
 Tablas, en Word, cambio de tamaño de celdas, 75
 Tabulaciones, 52
 Tamaño del campo, 220
 Tareas, 392
 Tarjetas de memoria, 289
 Teclado de Excel, 115
 Técnicas de soporte, 406
 Texto de validación, 224
 Texto oculto, 99
 Tipo de combinación, 238
 Tipo de datos, 219
 Tipo de papel, 71
 Tipo de relación, 238
 Tipos de campos, 210
 Tipos de consultas, 249
 Tipos de letra, 45
 Título, 222, 322, 327, 328
 Tono, 299

Totales, 252
 Transiciones, 324, 329
 Transición entre diapositivas, 361
 Transparencia, 338

U

Uno a uno, 238
 Uno a varios, 238

V

Valor predeterminado, 223
 VHS, 316
 Vídeo en PowerPoint, 357
 Vincular datos, 120
 Vincular datos de otras hojas, 120
 Viñetas, 54
 Vista Clasificador de diapositivas, 346
 Vista de lectura, 346
 Vista Esquema, 345
 Vista Normal, 345
 Vista preliminar, 38
 Vista Presentación con diapositivas, 346
 Voltar, 301

W

Weblog, 401
 Wiki, 401
 Windows Essentials, 315
 Windows Movie Maker, 315
 Word, 28, 33

X

XML, 33
 Xps, 33

Y

Y, 224

La presente obra está dirigida a los estudiantes del Ciclo Formativo **Sistemas Microinformáticos y Redes** de Grado Medio, en concreto para el Módulo Profesional **Aplicaciones Ofimáticas**. Dado su contenido resultará igualmente útil para cualquier lector que quiera aprender cómo funciona el paquete ofimático Office 2010 (Word, Excel, Access, PowerPoint y Outlook), así como la manipulación de imágenes con Photoshop y GIMP, la manipulación de vídeos con Windows Movie Maker y la creación de un blog.

A través de diversas prácticas se trabajará la elaboración de documentos, plantillas y macros en Word; el desarrollo de fórmulas, funciones y gráficos en Excel; la creación y consulta de base de datos con Access; la creación de presentaciones con PowerPoint, y el manejo del correo y la agenda electrónica con Outlook.

Paso a paso el lector conseguirá dominar cada una de estas aplicaciones de manera didáctica y fácil.

Así mismo, se hace una introducción a la implantación de las aplicaciones ofimáticas y a las distintas técnicas de soporte.



En la página web de **Ra-Ma** (www.ra-ma.es) se encuentra disponible el material de apoyo y complementario.

